SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

NACHRICHTENBLATT

der

Bayerischen Entomologen

herausgegeben von der
Münchner Entomologischen Gesellschaft

13. Jahrgang
1964

Schriftleitung:
Dr. Franz Bachmaier

Im Selbstverlag
der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e.V.)

SMITHSONIAN
SEP 14 1965
LIBRARY

Inhalt

Aspöck, Horst und Ulrike: Eine neue europäische Spezies des Genus Raphidia Linné, R. ambigua nov. spec. (Neuroptera, Raphididae) 113

Bartol, B., Bartol, V. und Michieli, Š.: Beitrag zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna der adriatischen Insel Krk (Veglia) 33, 44, 55

Bilek, Alois: Beobachtungen über Odonaten in Südfrankreich mit besonderer Berücksichtigung der Färbungsstadien von Anax parthenope Selys 59

Blumenthal, Carl L.: Jagd auf seltene Carabus-Arten (Coleoptera, Carabidae) 97

Buhr, Herbert: Smicronyx reichi (Gyll.) und weitere Parasiten an Enzian in Thüringen 73

Burmann, Karl: Wanderfalterbeobachtungen 1961 und 1962 . . . 65

Daniel, F., Sheljuzhko, L.: Otto Holik † 49

Freude, Heinz: Koleopterologische Nachrichten aus Südbayern III 87

Fürsch, Helmut: Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung des Gattungsnamens Micraspis Dejean (Col., Coccinellidae) 70

— — Scymnus (Pullus) testaceus Motsch. = Scymnus (Pullus) limbatus Steph.! (Col., Coccinellidae) 121

Gauckler, Konrad: Areal, Biotop und Beharrungsvermögen des Perlengeschmückten Laufkäfers Carabus hortensis L. (= Carabus gemmatus F.) (Coleoptera, Carabidae) 79

Hölzel, Herbert: Bemerkungen zu Chrysopiden. I. Chrysopa walkeri ML. (Neuropt., Planipennia) 41

Jurzitza, Gerhard: Saisondimorphismus bei Ischnura graellsi (Rambur 1842) (Odonata: Zygoptera) 84

Liebmann, Walter: Derelomus chamaeropis F. und D. subcostatus Boh. (Coleoptera, Curculionidae) 103

Mairhuber, F.: Johann Witzmann † 127

Münchberg, Paul: Über ein westfälisches Vorkommen von Cordulegaster boltonii (Donovan) und die von demselben aufgegebenen zoogeographischen Fragen, zugleich ein Beitrag zur Ethologie und Biologie dieser Großlibelle (Ordnung: Odonata) 9, 26, 37

Petersen, Günther: Neue und seltene lichenophage Tineiden aus Südeuropa (Lepidoptera: Tineidae) 17

Puthz, Volker: Staphyliniden (Col.) des politischen Bezirkes Scheibbs (N. Ö.) (Beitrag zur Faunistik Niederösterreichs) (Fortsetzung und Schluß) 3, 13

Reichl, E. R.: Procris heuseri spec. nov. und Procris statices L., zwei Arten in statu nascendi? (Lepidoptera, Zygaenidae) 89, 99, 117

Schaeflein, Hans: Ein bemerkenswertes Exemplar von Hydaticus transversalis Pontoppidan (Col., Dytiscidae) (Beitrag zur Morphologie der Dytisciden) 1

— — Verleihung des Theodor-Körner-Preises für Kunst und Wissenschaft an Herrn Emil Hölzel, Klagenfurt 96

Schwarz, Maximilian: Bemerkenswertes über zwei von Schmiedeknecht beschriebene und wenig bekannte Nomada-Arten: Nomada eos und Nomada nausicaa (Hymenoptera, Apoidea) . . 105

Spornraft, Karl: Meligethes erichsoni Brisout auch in Mitteleuropa festgestellt (Coleopt., Nitidulidae) 125

Kleine Mitteilungen

Papperitz, Richard: 105. Beitrag zur Faunistik bayerischer Käfer 7

Remold, Heinz: 106. Interessante Heteropterenfunde aus Südbayern 8

Schaeflein, Hans: 107. Hydroporus notatus Sturm in Bayern (Col., Dytiscidae) 32

Fischer, Richard: 108. Ein weiterer Fundort von Zygaena (Lictoria) achilleae Esp. 88

— — 109. Wo kamen 1963 die Baumweißlinge (Aporia crataegi L.) her? 95

Buchbesprechung

Brohmer, P. — Ehrmann, P. — Ulmer, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Insekten, IV. Band, Neubearbeitung, Liefg. 3, 1. Teil Aleurodina (Mottenläuse) (H. Priesner) 72

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft: 16, 32, 39, 48, 72, 88, 104, 112, 128

Aus der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Nordbayern: 104

Bayerischer Entomologentag 1964 . . . . . 8, 39

Bayerischer Entomologentag 1965 128

Neubeschreibungen

Neuroptera

Raphidia ambigua Aspöck n. sp. 113

Lepidoptera

Infurcitinea litochorella Petersen n. sp. 22

Infurcitinea siciliana Petersen n. sp. 21

Obesoceras forsteri Petersen n. sp. 17

Procris heuseri Reichl n. sp. 100

Coleoptera

Declivitata Fürsch nov. gen. 71

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Januar 1964 / Nr. 1 | 5 M 21 407 E

Ein bemerkenswertes Exemplar von Hydaticus transversalis Pontoppidan (Col., Dytiscidae)

(Beitrag zur Morphologie der Dytisciden)

Von **Hans Schaeflein**

Am 30. 6. 1963 fand ich im Thurnhofer Weiher, knapp nördlich der Donau zwischen Straubing und Bogen gelegen, ein Männchen des dort nicht seltenen *Hydaticus transversalis* Pontopp. Zunächst hielt ich das Tier für *Hydaticus seminiger* Deg. Bei der genauen Besichtigung stellte ich jedoch später fest, daß es sich um *Hyd. transversalis* Pontopp. handelte, bei dem der sonst bei allen Tieren vorhandene deutliche gelbe Streifen in der vorderen Elytrenpartie auf zwei winzige, nur nadelstichgroße beiderseits des Schildchens gelegene gelbe Punkte reduziert war. Eine postmortale Schwärzung scheidet wohl aus, da die gelben Marginalstreifen deutlich vorhanden sind und sich in Farbe und Ausdehnung in keiner Weise von den üblichen Stücken unterscheiden. In der mir zur Verfügung stehenden Dytiscidenspezialliteratur fand ich keine Benennung und Beschreibung dieser Varietät. Da die Benennung jeder Farbvariante ja ohnehin nicht notwendig ist, soll dies auch hier unterbleiben.

Allerdings gibt es eine ab. *degeneratus* Westhoff (ab. *interruptemaculatus* Gabriel ist jüngeres Synonym hierzu), bei welcher der Elytrenquerstrich, dem die Art ja ihren Namen verdankt, in mehrere Einzelfleckchen aufgelöst ist.

Bei nochmaligem genauen Literaturstudium fand ich dann doch noch einige Hinweise auf gleiche oder ähnliche Stücke. Scholz (1915) hält analog zum *Agabus undulatus* ab. *nonundulatus* Scholz das Vorkommen des *Hyd. transversalis* ohne Querstrich für möglich, obgleich er selbst ein solches Tier noch nie gesehen hatte. — Später (1929) berichtete Scholz dann in seiner Tabelle für die Gattung *Hydaticus* Leach in einer Fußnote, daß laut brieflicher Mitteilung eines Herrn Victor Hansen, Kopenhagen, diesem ein Stück vorgelegen habe, dem mein Tier vollständig entspricht. Auch bei diesem Tier handelte es sich um ein Männchen. Balfour-Browne (1950) berichtete schließlich, daß er ein solches englisches Tier besitze und daß ihm mehrere ähnliche, ebenfalls englische Stücke vorgelegen hätten. Mit dem gelegentlichen Vorkommen dieser Form ist also immerhin zu rechnen.

Aus diesem Grunde erscheint es zweckmäßig, einiges zur Determination zu sagen. An sich sehen diese Tiere einem *Hyd. seminiger* Deg. täuschend ähnlich. In der üblichen Bestimmungsliteratur ist ja

SMITHSONIAN INSTITUTION SEP 13 1965

auch der Elytrenquerstrich zur Trennung *seminiger-transversalis* als Kriterium angeführt. Die Bestimmung des *Hyd. transversalis* ab. *degeneratus* Westhoff bietet keine Schwierigkeiten. — Bei einem Stück wie dem meinen ist dies schon erheblich schwieriger. Jedoch ist die Trennung mittels einiger anderer Merkmale trotzdem sicher möglich. Mein Stück wurde außerdem genitaliter untersucht und der Befund durch Penispräparation erhärtet. Erschwert wird die genaue Bestimmung solcher Tiere allerdings noch durch folgenden Umstand. In der Literatur, so bei Reitter (1908), Zimmermann (1937), Guignot (1931—33) finden sich Hinweise auf sehr selten vorkommende Stücke des *Hyd. seminiger*, bei denen beiderseits des Schildchens auf den an sich schwarzen Elytren kleine gelbliche Punkte auftreten. Persönlich habe ich solche Tiere noch nicht gesehen. Ich möchte aber nicht ausschließen, daß es sich hier gar nicht um *Hyd. seminiger* handelt, sondern ebenfalls um die oben beschriebene Form des *Hyd. transversalis* Pontopp., die den betreffenden Autoren unbekannt war.

Diese Form des *Hyd. transversalis* wird jedenfalls in den künftigen Bestimmungstabellen zu berücksichtigen sein, da aus dem Nichtvorhandensein des Querstrichs allein nicht mit Sicherheit auf die Art geschlossen werden kann.

Da es nicht ausgeschlossen ist, daß einzelne Stücke von *Hyd. transversalis* ohne Querstrich unerkannt in den Sammlungen bei *Hyd. seminiger* stecken, könnte eine genaue Durchsicht vielleicht solche Exemplare ermitteln. Deshalb seien nachstehend die wichtigsten sonstigen Unterscheidungsmerkmale aufgeführt:

Hydaticus transversalis Pontopp.	**Hydaticus seminiger** Deg.
Halsschildfärbung	
Schwarzer Querfleck an der Basis in der Mitte wenig nach vorne vorspringend. Gelber Vorderrand demzufolge breiter.	Schwarzer Querfleck an der Basis weit nach vorne vorspringend. Gelber Vorderrand schmal.
Habitus	
Schmäler, schlank. Kleiner.	Breiter, plump. Etwas größer.
Mikroskulptur der Elytren	
In beiden Geschlechtern doppelt punktuliert, also feine Punkte mit zahlreichen wesentlich größeren Punkten untermischt.	Punktierung einfach, nur aus zahlreichen gleich großen, feinen Punkten bestehend.
Abdomen	
Heller, rotbraun.	Schwarz; einzelne Sternite an den Außenhälften mit je einem kleinen, hellen Flecken.
Vorderklauen der Männchen	
Krümmung gleichmäßig auf die ganze Länge verteilt.	Starke Krümmung hauptsächlich auf die Basalhälfte konzentriert. Distalhälfte fast völlig gerade. Die Klaue wirkt dadurch hakenförmig.
Penis	
Schmäler. Spitze in Seitenansicht verdickt, an einen Vogelkopf erinnernd.	Penis weniger schmal. Spitze gleichmäßig verlaufend.

Sollten solche Stücke auf Grund obiger Angaben aufgefunden werden, wäre der Verfasser um kurze Nachricht dankbar.

Literatur

Balfour-Browne, F., 1950: British water beetles. Vol. II. — London.
Guignot, F., 1931—33: Les Hydrocanthares de France. — Toulouse.
Reitter, E., 1908: Fauna Germanica. Band I. — Stuttgart.
Scholz, M. F. R., 1915: Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung europäischer Wasserkäfer (Haliplidae, Dytiscidae). — Ent. Bl., 11: 232—250.
— — 1929: 8. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Dytisciden (Col.). — Col. Centralbl., 4: 2—9.
Zimmermann, A., 1937: Monographie der paläarktischen Dytisciden. VIII. Dytiscinae (Eretini, Hydaticini, Thermonectini) von L. Gschwendtner. — Kol. Rundschau, 23: 57—92.

Anschrift des Verfassers:
Hans Schaeflein, 844 Straubing, Rückertstraße 12a.

Staphyliniden (Col.) des politischen Bezirkes Scheibbs (N.Ö.)

(Beitrag zur Faunistik Niederösterreichs)

Von **Volker Puthz**

(Fortsetzung)

! *Mycetoporus punctus* Gyll.: (36) (R)
Mycetoporus longicornis Mäkl.: (17) (K) (P)
Mycetoporus splendidulus Grav.: (5, 13, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Bryoporus rufus* Er.: (7) (R), im Moos und Laub der Bergwälder, bis alpin.
Bolitobius exoletus Er.: (17) (C), (31) (R)
Bolitobius trinotatus Er.: (7, 39) (R)
Bolitobius thoracius F.: (17) (K), (26, 31, 36, 39, 50) (R). Die ab. *biguttatus* Steph. steht der f. typ. an Häufigkeit nicht nach.
Bolitobius lunulatus L.: (17) (C), (5, 16, 23, 36, 39) (R)
! *Bryocharis analis* Payk.: (5, 19, 26, 31, 39) (R), vereinzelt und nicht häufig, aber im ganzen Gebiet.
! *Bryocharis cingulata* Mnnh.: (17) (Sch) an *Fagus silvatica* L., (5, 36, 39) (R), seltener als *Br. analis* Payk.
Conosoma littoreum L.: (5, 31, 39) (R)
Conosoma testaceum F.: (5, 7, 13, 23, 26, 30, 31, 36, 39, 50) (R), oft in Verbindung mit Holz (am Fuße alter Bäume, aus Reisig u. ä.).
Conosoma immaculatum Steph.: (5, 7, 10, 13, 23, 26, 50) (R)
Conosoma pedicularium Grav.: (5, 13, 23, 26, 36, 39, 50) (R)
! *Conosoma bipunctatum* Grav.: (23, 26, 36) (R)
Tachyporus nitidulus F.: (5, 23, 26, 36, 50) (R)
v. *spaethi* Luze: (23, 26, 36) (R)
Tachyporus macropterus Steph.: (7, 13, 23, 26, 39) (R)
Tachyporus pusillus Grav.: (16, 26, 36) (R)
Tachyporus ruficollis Grav.: (17) (K) (P), (5, 7, 13, 19, 26, 31, 36, 39) (R)
Tachyporus atriceps Steph.: (26) (R)
Tachyporus chrysomelinus L.: (17) (K), (36) (S), (5, 10, 13, 26, 31, 36, 39, 46) (R)
Tachyporus hypnorum F.: (Ö), (36) (S), (3, 13, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
Tachyporus solutus Er.: (Ö), (13, 39) (R)
! *Tachyporus formosus* Matth.: (36) (S)
! *Tachyporus abdominalis* F.: (16) (R)
Tachyporus obtusus L.: (17) (P), (36) (S), (5, 10, 26, 36, 39) (R)
! *Lamprinodes saginatus* Grav.: (Ö)
Tachinus lignorum L.: (Ö), (36) (S), (7, 26, 36, 39) (R)

Tachinus proximus Er.: (17) (P), (36) (R)
! *Tachinus humeralis* Grav.: (26, 36, 39, 50) (R)
! *Tachinus subterraneus* L.: (5, 26) (R)
Tachinus pallipes Grav.: (17) (K) (Sch), (7, 13, 26, 39) (R)
Tachinus fimetarius Grav.: (17) (K), (26) (R)
Tachinus rufipes De G.: (17) (K) (P), (36) (S), (5, 16, 23, 26, 39, 48) (R)
Tachinus laticollis Grav.: (17) (K) (P), (5, 7, 13, 23, 26, 31, 36, 39) (R)
Tachinus marginellus F.: (17) (K), (Ö), (26, 36, 39) (R)
Tachinus corticinus Grav.: (19, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Tachinus rufipennis* Gyll.: (36, 37, 39) (R)
! *Tachinus elongatus* Gyll.: (17) (K)
Leucoparyphus silphoides L.: (5, 26, 36) (R)
Hypocyptus longicornis Payk.: (5, 23, 26, 36, 39) (R)
+ *Hypocyptus pulicarius* Er.: (5) (R), 3 Exemplare, 7. VI. 1961, am Schlarassingbach aus einem Hartholzreisigbirtel geklopft. Bei Horion (1951) noch nicht aus Österreich erwähnt.
Myllaena intermedia Er.: (5) (R)
Myllaena brevicornis Matth.: (17) (K) (P), (5, 37, 39) (R)
Myllaena minuta Grav.: (5, 23, 36, 39) (R)
! *Myllaena infuscata* Kr.: (5, 23, 39) (R)
! *Pronomaea rostrata* Er.: (26) (R)
! *Oligota flavicornis* B. L.: (13) (R)
! *Oligota granaria* Er.: (5) (R)
! *Oligota inflata* Mnnh.: (26) (R)
Oligota pusillima Grav.: (5, 10, 13, 26) (R)
! *Hygronoma dimidiata* Grav.: (17) (P), (16, 36) (R). Wenn man den Biotop dieser Art (Phragmitesblattachsen) kennt, wird man sie überall häufig erbeuten.
! *Brachida exigua* Heer: (5, 26, 36, 37, 50) (R), 37 Exemplare!
Gyrophaena affinis Sahlb.: (26) (R)
Gyrophaena nana Payk.: (5, 26) (R)
Gyrophaena bihamata Thoms.: (5, 13, 39) (R)
Gyrophaena fasciata Mrsh.: (39) (R)
Gyrophaena laevipennis Kr.: (5, 13) (R)
! *Gyrophaena joyoides* Wüsth.: (39) (R), 1 Exemplar in Weingrabendetritus.
! *Gyrophaena poweri* Crotch: (26, 39) (R), an *Agarica* spec.
! *Gyrophaena minima* Er.: (31) (R), an *Boletus* spec.
! *Gyrophaena manca* Er.: (26, 34, 39) (R)
Gyrophaena strictula Er.: (17) (P), (26, 34) (R)
Agaricophaena boleti L.: (Ö), (7, 26, 36, 39) (R), einmal auf drei Schwämmen 1342 Exemplare gezählt (7).
Placusa tachyporoides Waltl.: (17) (Sch) *Picea excelsa* Link, (39) (R), Kirschreisig.
Homalota plana Gyll.: (5, 26, 36, 39) (R)
! *Anomognathus cuspidatus* Er.: (7, 10, 13, 26, 36, 39) (R)
! *Silusa rubra* Er.: (23) (R), auf Blätterpilz.
Leptusa pulchella Mnnh.: (17) (K) (P) (Sch), (5, 7, 13, 31, 39, 50) (R)
Leptusa fumida Er.: (17) (K) (P) (Sch), (36) (R)
! *Leptusa käufeli* Scheerp.: (17) (P), Ötscher (Käufel & Scheerpeltz).
Leptusa alpigena Scheerp.: (17) (P), zur Ökologie vgl. Franz (1943, p. 308).
Leptusa flavicornis ssp. *alpina* Scheerp.: (17) (K) (P)
! *Euryusa optabilis* Heer: (26) (R), eine synechthre Staphylinide, in Gesellschaft von Ameisen unter Rinde.
! *Euryusa sinuata* Er.: (23) (R), in einem hohlen Apfelbaum, vermutlich ebenfalls in Ameisengesellschaft.
Bolitochara lunulata Payk.: (5, 23, 31, 39, 50) (R)
! *Bolitochara mulsanti* Sh.: (5, 31, 39) (R)
! *Bolitochara bella* Mäkl.: (31, 34) (R)
Bolitochara obliqua Er.: (17) (K), (36) (S), (5, 7, 16, 23, 26, 31, 39, 50) (R)
Autalia puncticollis Sh.: (17) (P), (7) (R)

Cordalia obscura Grav.: (5, 13, 23, 26, 36, 50) (R)
Falagria sulcata Payk.: (26) (R)
Falagria sulcatula Grav.: (17) (K), (5, 39) (R)
Falagria thoracica Curt.: (5, 7, 9, 13, 23, 26, 36, 50) (R)
Falagria nigra Grav.: (17) (P), (5, 23, 26, 36, 39, 50) (R)
Tachyusa umbratica Er.: (26) (R)
! *Tachyusa exarata* Mnnh.: (17) (C)
Tachyusa constricta Er.: (26, 36, 39) (R)
! *Tachyusa balteata* Er.: (26, 39) (R)
Gnypeta carbonaria Mnnh.: (13) (R)
! *Gnypeta ripicola* Kies.: (36) (R)
! *Callicerus obscurus* Grav.: (26) (R)
Amischa analis Grav.: (17) (K), (5, 7, 13, 16, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Amischa soror* Kr.: (26) (R), det. G. B e n i c k.
! *Alaobia scapularis* Sahlb.: (36) (R) in Dachslosung.
! *Atheta fragilis* Kr.: (26) (R) auf feuchtem Feichsenbachufersand.
! *Atheta luteipes* Er.: (23) (R)
Atheta gregaria Er.: (5, 36, 39, 43) (R)
! *Atheta currax* Grav.: (17) (K)
! *Atheta mihoki* Bernh.: (26) (R), (mir liegt aus Austr. inf. noch 1 Exemplar vor: Rax bei Grossau, Bachufer zwischen Steinen, mit massenhaft *Chilopora longitarsis* Er. und weniger *Atheta cambrica* Woll. [P]).
Atheta cambrica Woll.: (50) (R), vgl. *A. mihoki* Bernh.
! *Atheta ernestinae* Bernh.: (17) (C) (K)
Atheta sulcifrons Steph.: (17) (K), (5, 7) (R)
Atheta insecta Thoms.: (26, 36) (R)
! *Atheta languida* Er.: (17) (??)
Atheta palustris Kies.: (5, 26, 36, 39) (R)
! *Atheta luridipennis* Mnnh.: (36, 50) (R)
Atheta hygrotopora Kr.: (17) (P), (5, 26, 36, 39) (R)
Atheta elongatula Grav.: (17) (K), (5, 26, 36, 39) (R)
! *Atheta melanocera* Thoms., Joy: (39, 50) (R)
! *Atheta vilis* Er.: (23) (R)
Atheta tibialis Heer: (17) (K) (P), (7) (R)
! *Atheta angustula* Gyll.: (7, 26, 36, 39) (R)
Atheta aequata Er.: (17) (P), (36) (S), (5, 7, 10, 13, 16, 23, 26, 31, 36, 39) (R)
Atheta linearis Grav.: (5) (R)
! *Atheta brunnea* F.: (36) (R), unter Rinde von *Picea excelsa* Link.
! *Atheta fungivora* Thoms.: (5, 26) (R)
! *Atheta excellens* Kr.: (17) (K), wurde von mir 1963 für Niederösterreich nachgewiesen.
! *Atheta strupiana* Scheerp.: (17) (K) (?), vgl. P u t h z (1963, p. 84).
+ *Atheta depressicollis* Fauv.: (26) (R), bei H o r i o n aus Tirol, Salzburg, Steiermark und Kärnten gemeldet. 3 Exemplare aus faulenden Vegetabilien am rechten Feichsenbachufer.
Atheta picipes Thoms.: (17) (P) (Sch), (5, 21, 23, 26, 39) (R), zum Teil unter Fichten-, Tannen- und Buchenrinde sowie bei *Talpa*.
Atheta angusticollis Thoms.: (5, 26, 39, 50) (R), z. T. bei *Talpa*.
+ *Atheta serrata* G. Bck.: (23, 39, 50) (R), 7 Exemplare, alle bei *Talpa*. H o r i o n meldet die Art nur aus Tirol.
+ *Atheta excelsa* Bernh.: (26) (R), 1 Exemplar bei *Talpa*. H o r i o n meldet die Art aus Tirol, Salzburg und Steiermark.
Atheta amicula Steph.: (17) (K) (P), (13, 23, 26, 36, 39) (R)
! *Atheta atricolor* Sh.: (17) (P), vgl. P u t h z (1963, p. 84).
Atheta subtilis Scriba: (17) (P), (7, 26, 36, 39) (R)
Atheta talpa Heer: (17) (K), (5) (R)
! *Atheta indubia* Sh.: (23, 26) (R), 1 Exemplar beim Haussperling.
+ *Atheta subterranea* Muls. Rey: (26, 39) (R), 2 Exemplare in trockenem Moos. H o r i o n meldet die Art aus Steiermark und Tirol.
Atheta nigricornis Thoms.: (17) (P), (5, 21, 26, 36, 39) (R); diese Art kommt an verschiedenen Biotopen vor: an blutendem Holz, im Kompost, in Pilzen, in *Cossus*-Gängen und auch in Vogelnestern.

Ich fing die Art in Lunz an einem blutenden Buchenstumpf, Ressl bei folgenden Vögeln: Gartenrotschwanz, Haussperling, Specht, Star, Kohlmeise und auch in Eichhörnchennestern und Detritus.

! *Atheta harwoodi* Will.: (5, 23, 26, 36, 39) (R), z. T. bei *Talpa*.
Atheta divisa Märk.: (17) (P)
! *Atheta ityphalli* Scheerp.: (23) (R), 1 Exemplar bei *Talpa*.
Atheta oblita Kr.: (5) (R)
Atheta coriaria Kr.: (39) (R)
Atheta gagatina Baudi: (13, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
Atheta myrmecobia Kr.: (17) (K), (7, 36, 39) (R)
Atheta sodalis Er.: (6, 16, 26, 36, 39) (R)
Atheta pallidicornis Thoms.: (39) (R)
Atheta nigritula Grav.: (5, 16, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Atheta liturata* Steph.: (23) (R)
! *Atheta boletophila* Thoms.: (5, 16) (R)
Atheta crassicornis F.: (17) (P) (Sch), (5, 23, 26, 39, 50) (R)
! *Atheta britanniae* Bernh.: (17) (K), (23, 26, 31) (R), vgl. Brundin (1953, p. 15 f.).
Atheta trinotata Kr.: (23, 26) (R)
+ *Atheta triangulum* Kr.: (36) (R), 14 Exemplare aus Häckselmoder. Von Horion nur aus Kärnten gemeldet.
! *Atheta diversa* Sh.: (17) (P), vgl. Puthz (1963, p. 85).
Atheta euryptera Steph.: (26) (R)
+ *Atheta nidicola* Joh.: (26, 36) (R), in Eichhörnchen- und Singdrosselnest. Von Horion aus Tirol und Kärnten gemeldet.
! *Atheta brunneipennis* Thoms.: (17) (K)
+ *Atheta aquatica* Thoms.: (39) (R), 1 Exemplar an Hasenskelett. Bei Horion aus Vorarlberg, Salzburg, Tirol und Steiermark gemeldet.
Atheta castanoptera Mnnh.: (17) (K) (P), (5, 31, 39) (R)
! *Atheta aquatilis* Thoms.: (17) (K), (39) (R)
! *Atheta granigera* Kies.: (17) (??), (26, 36) (R)
! *Atheta microptera* Thoms.: (17) (K)
Atheta wüsthoffi G. Bck.: (17) (??) (K), (38) (R)
! *Atheta longiuscula* Grav.: (5, 13, 19, 23, 26, 36) (R)
Atheta nitidula Kr.: (17) (K), (7) (R)
! *Atheta verticipunctata* Scheerp.: (26) (R)
! *Atheta monacha* Bernh.: (17) (K), vgl. Puthz (1963, p. 85).
Atheta cadaverina Bris.: (36) (R)
Atheta atramentaria Gyll.: (17) (P), (7, 26, 36) (R)
+ *Atheta knabli* G. Bck.: (7) (R), 1 Exemplar in der Krummholzstufe des Ötschers in Gemsenlosung. Von Horion aus Tirol, Salzburg und Steiermark gemeldet.
! *Atheta episcopalis* Bernh.: (26) (R), det. G. Benick.
+ *Atheta subrugosa* Kies.: (7, 36) (R), Kompost und Menschenkot. Von Horion aus Vorarlberg, Salzburg, Tirol, Steiermark und Kärnten gemeldet.
! *Atheta intermedia* Thoms. (17) (P)
! *Atheta putrida* Kr.: (17) (P)
Atheta leonhardi Bernh.: (17) (K) (P)
! *Atheta marcida* Er.: (7, 36, 39) (R)
! *Atheta laevana* Muls. Rey: (17) (P)
! *Atheta setigera* Sh.: (7, 13) (R)
! *Atheta macrocera* Thoms.: (36) (R)
+ *Atheta puncticollis* G. Bck.: (5, 13, 36) (R). Von Horion aus Tirol, Salzburg und Steiermark gemeldet.
Atheta cauta Er.: (5, 26, 39) (R)
Atheta sordidula Er.: (13, 26, 39) (R)
Atheta celata Er. (syn. *arenicola* Thoms., Benick i. l.): (13, 26, 31, 36, 39) (R)
! *Atheta zosterae* Thoms.: (26) (R)
Atheta longicornis Grav.: (17) (K), (5, 26, 31, 36, 39) (R)
+ *Atheta melanaria* Mnnh.: (5, 39) (R), von Horion aus Vorarlberg, Salzburg und Kärnten gemeldet.

Atheta sordida Mrsh.: (13, 26, 36, 39, 50) (R)
Atheta pygmaea Grav.: (26, 36) (R)
! *Atheta obfuscata* Grav.: (26) (R)
Atheta aterrima Grav.: (5, 13, 26, 36, 39, 48) (R)
Atheta parvula Mnnh.: (17) (P), (23, 26, 50) (R)
! *Atheta parens* Muls. Rey: (7) (R)
! *Atheta nigerrima* Aubé: (13, 26, 39) (R)
Atheta orphana Er.: (5, 26) (R)
Atheta fungi Grav.: (17) (K), (5, 13, 16, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
× *Atheta amplicollis* Muls. Rey: (nach Scheerpeltz spec. propr.) (5, 13, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
Atheta orbata Er.: (26) (R)
Atheta laticollis Steph.: (5, 13, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Taxicera truncata* Epp.: (17) (C), vgl. Ganglbauer II, p. 209, (26) (R), 1 Exemplar, Erlafufer auf Sand in Menschenkot.
Pycnota nidorum Thoms.: (5, 26, 36, 39, 50) (R)
Astilbus canaliculatus F.: (17) (K) (P), (Ö), (5, 23, 26, 36, 39, 43, 46, 48, 50) (R)
Zyras collaris Payk.: (13, 26, 36) (R)
Zyras funestus Grav.: (5, 36, 50) (R)
! *Zyras cognatus* Märk.: (26, 39) (R)
Zyras humeralis Grav.: (17) (K), (36) (S), (7, 26 36, 39, 50) (R)
Zyras limbatus Payk.: (26, 50) (R)
! *Zyras lugens* Grav.: (36) (R)
! *Atemeles emarginatus* Payk.: (Ö), (23, 26, 36) (R)
! *Atemeles paradoxus* Grav.: (Ö)
! *Tinotus morion* Grav.: (26, 39) (R)
! *Phloeopora testacea* Mnnh.: (7, 50) (R), *Pinus silvestris* L.
! *Phloeopora angustiformis* Baudi: (13, 26) (R), *Abies.*
! *Phloeopora teres* Grav.: (26) (R), *Aesalus.*
! *Phloeopora corticalis* Grav.: (26, 36) (R), *Acer montanus* L., *Quercus* und *Juglans.*
Chilopora longitarsis Er.: (5, 7, 23, 26, 36, 39, 46, 48, 50) (R)
! *Apimela pallens* Muls. Rey: (50) (R)
! *Amarochara umbrosa* Er.: (26) (R) (Schluß folgt)

Kleine Mitteilungen

105. Beitrag zur Faunistik bayerischer Käfer

Cymindis macularis Fisch. ist auch im bayerischen Raum südlich der Donau vorhanden. Bei einer Exkursion zu den Ödflächen in Sand bei Straubing mit Herrn H. Schaeflein fand ich am 15. 9. 63 unter Grasbüscheln im Wurzelwerk neben zahlreichen *Harpalus rufus* Brügg. und einer *Amara fulva* Deg. auch 3 Stücke dieser sandliebenden *Cymindis*-Art. Der genannte Fundplatz dürfte noch für manche Überraschung gut sein.

Gyrophaena joyioides Wüsth. Am 31. 8. 61 führte mir bei einem Aufenhalt im Bayerischen Wald Herr H. Vogt, Darmstadt, seinen Autokätscher vor. Obwohl das Ergebnis mengenmäßig nicht den erwarteten Arten entsprach, konnte ich aus meinem Beute-Anteil doch 2 Exemplare dieser aus Deutschland erst sehr wenig bekannten Spezies dank der Bestimmungshilfe von Herrn H. Korge, Berlin, feststellen. Fundort: Zwieseler Waldhaus.

Stenus montivagus Heer fand ich ebenfalls im Bayerischen Wald in einem Gesiebe aus Buchenlaub und Mulm am 28. 8. 61 an der Bismarcktanne, Zwieseler Waldhaus, in 1 Exemplar (det. Korge). Diese Art wurde in jüngster Zeit in wenigen Funden aus der dortigen Gegend (Horion, Faunistik IX) bekannt. Die herrliche Tanne fand ich bei einem neuerlichen Kurzbesuch nur noch als Leiche vor.

Quedius joyi Fagel kommt im nordbayerischen Raum vor. Im Fichtelgebirge erbeutete ich am 1. 9. 62 aus ziemlich trockenem Sphagnum durch Ausklopfen ein Stück dieser Art im Fichtelsee-Moor (det. K o r g e). Dabei wurden gemeinsam mit Freund S. V i e r l i n g, Stammbach, auch einige Vertreter von *Helophorus tuberculatus* Gyll. erbeutet.

Richard P a p p e r i t z, 8592 Wunsiedel, Bezirksamtsstraße 4.

106. Interessante Heteropterenfunde aus Südbayern

1. **Omphalonotus quadriguttatus** (Kbm.) *(Miridae)*. Am 30. Juli 1958 konnte ich auf der Garchinger Heide 7 ♂♂ dieser Art von Gräsern streifen.

2. **Euryopicoris nitidus** (M.-D.) *(Miridae)*. In den Jahren 1958 und 1959 war diese Wanze an der Isar bei Ismaning und Plattling in den Monaten Mai und Juni häufig anzufinden. 1960 suchte ich die Art bei Ismaning vergeblich.

3. **Pachypterna fieberi** Fb. *(Miridae)*. Am 14. Juni 1958 und am 19. Mai 1959 wurde von mir 1 ♀ bzw. 1 ♂ am Hintersee bei Ramsau/Berchtesgaden an einem Südhang im Tal von *Pinus montana* Mill. geklopft. Die Art ist meines Wissens aus Deutschland noch nicht gemeldet.

4. **Lygus montanus** (Schl.) *(Miridae)*. Am Aufstieg zum Brauneck (17. Juni 1957) und auf dem Hirschberg bei Tegernsee (7. Juli 1957) fand sich diese Art vereinzelt an *Salix glabra* Scop. und *Rumex* sp.

5. **Camptotelus costalis** (H. Sch.) *(Lygaeidae)*. Im Binnendünengebiet bei Siegenburg begegnete mir am 2. September 1961 unter vielen *C. lineolatus* (Schill.) auch ein ♂ dieser Art.

6. **Lamproplax picea** (Fl.) *(Lygaeidae)*. 2 ♂♂, 3 ♀♀ sammelte ich im August 1960 in einem Erlenbruch zwischen nassem Moos und *Calluna vulgaris* (L.) bei Bad Reichenhall. Die Art war in Gesellschaft von *Scolopostethus decoratus* (H.), *Stygnocoris pedestris* Fall. und *Panaorus adspersus* (Ms. und Rey).

7. **Trapezonotus desertus** Sdst. *(Lygaeidae)*. Im Binnendünengebiet bei Siegenburg erbeutete ich am 2. September 1961 2 ♂♂ mit auffallend gelbrotem Scapus.

Dr. Heinz R e m o l d, 8 München-Pasing, Mendelsohnstraße 12½.

Bayerischer Entomologentag 1964

Nach dem Erfolg des vom 5. bis 7. April 1963 abgehaltenen 1. Bayerischen Entomologentages beabsichtigt die Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.) und die Firma Dr. R e i t t e r GmbH. auch 1964 eine Entomologentagung in etwa gleichem Rahmen wie im Vorjahr durchzuführen.

Als endgültiger Termin wurden die Tage vom 3.—5. April 1964 festgelegt. Das genaue Programm wird Mitgliedern und Interessenten rechtzeitig zugesandt. Es enthält entomologische Vorträge, eine Insektenausstellung bekannter Fachleute und die von der Firma Dr. R e i t t e r GmbH. veranstaltete Internationale Insektenbörse. Außerdem soll wieder ausreichend Gelegenheit gegeben werden, persönliche Kontakte mit Kollegen aufzunehmen und zu pflegen. Tagungsort ist wie im vergangenen Jahr das Künstlerhaus am Lenbachplatz.

Anfragen, den „Bayerischen Entomologentag 1964" betreffend, sind zu richten an die Münchner Entomologische Gesellschaft, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel, oder an die Firma Dr. R e i t t e r GmbH., 8 München 22, Kaulbachstraße 1.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Februar 1964 | Nr. 2

(Aus der Limnologischen Station Niederrhein in der Max-Planck-Gesellschaft in Krefeld-Hülserberg)

Über ein westfälisches Vorkommen von Cordulegaster boltonii (Donovan) und die von demselben aufgegebenen zoogeographischen Fragen, zugleich ein Beitrag zur Ethologie und Biologie dieser Großlibelle (Ordnung: Odonata)

Von **Paul Münchberg**

Mit 3 Abbildungen

Zu den lokal und nur sporadisch in Deutschland auftretenden Odonaten-Arten zählen zweifellos die beiden *Cordulegaster*-Arten, nämlich *C. boltonii* (Donovan) (syn. *annulatus* Latr.) und *C. bidentatus* Selys. Letztere Spezies stellt ein ausgesprochenes Gebirgstier dar, welches von Le Roi (1915, 146) und Schmidt (1925, 214) von einigen Orten des Hunsrücks, Westerwaldes, der Eifel und dem Bergischen Land angegeben wird, während es Schumann (1951, 117 f.) im Hildesheimer Wald, Völker (1955, 30) im Osterwald bei Springe und bei Altenau im Harz erbeutet haben. Weitere Fundorte dieser ausschließlich montan verbreiteten anisopteren Libelle sind Bredenbeck am nördlichen Deisterrand (Völker l. c.) und Möllenbeck im Weserbergland (Illies 1951, 89). Nach Illies dürfte *C. bidentatus*, welcher sich einst postglazial als südliche Gebirgsrandart aus dem mediterranen Raum in die oberen Bachabschnitte zurückgezogen hat, nach Norden über die Mittelgebirgsschwelle nicht hinausgekommen und allenfalls noch in deren nördlichen Randgebieten nachzuweisen sein. Die Nymphen dieser Anisoptere besiedeln nämlich als kaltstenotherme Bewohner von Gebirgsbächen nur Lebensräume, die sich einerseits durch niedrige Temperaturen und andererseits durch einen mit der Strömungsgeschwindigkeit in Zusammenhang stehenden hohen O_2-Gehalt auszeichnen. Da grundsätzlich die Vorkommen von Odonaten, deren Larven eine enge biotopische Gebundenheit eigen ist, leicht übersehen und meist nur zufällig entdeckt werden, ist damit zu rechnen, daß *C. bidentatus* z. B. noch für das Rothaargebirge und die sauerländische Gebirgslandschaft nachzuweisen bleibt.

Dagegen ist schon von Völker (1955, 80) darauf aufmerksam gemacht worden, daß die von *C. boltonii* bewohnten Lebensräume recht unterschiedlich sind. Einmal zeigt er sich im Mittel- und Hochgebirge verbreitet, wo sich nicht selten die Areale der beiden Quelljungfer-Arten überschneiden können (vgl. z. B. die Örtlichkeiten auf Grund der Angaben von Le Roi 1915). Was den westfälischen Raum anbelangt, so wird *C. boltonii* zwar von nur wenigen Plätzen, wie Siegen (de Selys-Longchamps & Hagen 1850, 107), der Senne bei Bielefeld und Werdohl an der Lenne (Le Roi 1913, 109; Kriege 1914, 191) angegeben. Die zweigestreifte Quelljungfer ist aber für einige Plätze in der norddeutschen Ebene nachgewiesen. Die Angaben von Rominten in Ostpreußen, Harburg und dem Sachsenwald bei Friedrichsruh sind alt und finden sich schon bei May (1933, 56) aufgeführt und belegt. Von mehreren Stellen der Lüneburger Heide geben *C. boltonii* u. a. Rosenbohm (1931, 121), Lunau (1947, 31) und Schumann (1948, 29) an.

Während nach Geijskes (1935, 328) die *C. bidentatus*-Larven als ausgesprochene Kaltwassertiere — sie sind stromabwärts nur so weit anzutreffen, wo die Jahresamplitude 10° C beträgt, also maximal und minimal die Temperaturen von 15 und 5° C nicht über- und unterschritten werden — die ihnen zusagenden Lebensräume nur im Gebirge finden, müssen die Nymphen von *C. boltonii*, welche Geijskes (1935, 346) zu den Vertretern der Bachfauna zählt, an entsprechenden Stellen der Ebene Entwicklungsmöglichkeiten finden.

Ehe aber von uns auf die von Geijskes im Röserenbach im Basler Tafeljura gemachten Feststellungen etwas näher eingegangen und diese zu einem Vergleich herangezogen werden können, soll auf den von mir im Sommer 1963 im Arnsberger Wald entdeckten Entwicklungsbiotop von *C. boltonii* eingegangen werden. Nach dem stellenweise oft nur wenige Zentimeter tiefen und am Grunde der Talsohle meist unter Buchen-, Erlen-, Weiden- und Birkengebüsch dahin plätschernden Rinnsal, welches den Namen Berbke führt, hat die Talschlucht ihre Benennung erhalten. Die Berbke entspringt in dem waldigen und recht hügeligen Gelände unweit der Ortschaft Breitenbruch, steht aber irgendwie mit der dort ebenfalls ihren Lauf beginnenden Wanne in keiner Verbindung. Auf der mir dankenswerter Weise vom Forstamt Obereimer überlassenen Wirtschaftskarte im Maßstab 1 : 10 000 findet sich der uns hier nur interessierende obere „Lauf" der Berbke durch Linienführung angedeutet, während ihre Darstellung als Bächlein sich erst oberhalb von Arnsberg verzeichnet findet. Bei der zuletzt genannten Stadt ergießt die Berbke ihre Wasser in die Ruhr. In Abteilung bzw. Jagen 91 verbindet das Rinnsal 5 Stauteiche, von welchen 4 und 5 die größten Ausdehnungen aufweisen. Der südöstliche, steilere und höhere Hang der Talschlucht war ober- und unterhalb vom Weiher 4 (Abb. 1) im Berichtsjahr abgeholzt. Das anfallende Nutzholz war auf dem auf der nordwestlichen Seite der Talschlucht verlaufenden Weg abgefahren, die anfallenden Reisigmassen dagegen einfach in die Talschlucht geworfen worden, wo sie stellenweise ganz dicht das Rinnsal zudeckten (Abb. 2). Nach den mir vom Forstamt Obereimer zugegangenen Informationen sind die Stauweiher in den Jahren 1908/09 als Feuerschutzteiche angelegt worden. Auch sollen sie anfänglich der Fischzucht gedient haben. Ursprünglich waren die Weiher für den Wasserablauf mit einem Grundablaß versehen. „Da aber die Öffnungsvorrichtungen zu Störungen führten, hat man später Ober-

Abb. 1: Weiher 4 in der Berbke-Schlucht; die Oberfläche weithin von den Schwimmblättern von *Potamogeton natans* L. bedeckt.

Abb. 2: Die von Reisigmassen zugedeckte Berbke.

läufe angelegt" (in litt.). Auf der bereits genannten Wirtschaftskarte des Forstamtes Obereimer finden sich auf den seitlichen Hängen der Berbkeschlucht die Isohypsen 280 und 260 eingezeichnet. Während die drei oberen, kleineren und völlig im Waldesschatten gelegenen Teiche beiderseits von befahrbaren Pfaden eingesäumt werden, vereinigen sich letztere zwischen Weiher 3 und 4 zu einem stellenweise breiten Weg, welcher nun auf der nordwestlichen Seite, an den beiden größeren Teichen vorbei, seinen Verlauf nimmt. Die Anlage und Linienführung dieses ausschließlich der Holzabfuhr dienenden We-

ges wäre am Grunde der südöstlichen Hangseite unmöglich gewesen, da dort die Talflanke etwa unter einem Winkel von 45 Grad sich zu den Weihern neigt. Um aber das bei einem Einschlag auf der südöstlichen Hangseite entstehende Holz abfahren zu können, sind an den Stirnseiten der Teiche breite, befahrbare Querdämme bzw. -wälle aufgeschüttet worden, welche für den oberflächlichen Ablauf des Wassers mit einer Rohrleitung versehen worden sind.

An dieser Stelle sei es mir erlaubt, Herrn Forstmeister Hein vom Forstamt Obereimer für die bereitwilligst und mehrfach erteilten Auskünfte meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Gleichzeitig möchte ich es nicht versäumen, für ausgeliehene oder überlassene Literatur folgenden Herren zu danken, nämlich Professor Dr. Joachim Illies von der Hydrobiologischen Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft in Plön, Dr. Gerhard Jurzitza vom Botanischen Institut der T. H. in Karlsruhe, Dr. Helmut Beyer-Münster, Dipl.-Ing. Hennig Schumann und Heinrich Völker aus Hannover. Die gelungene Aufnahme von dem *C. boltonii*-Weibchen schließlich (Abb. 3) verdanke ich Herrn Dr. med. Heribert Kiebitz-Bielefeld.

Gehört der C. boltonii-Biotop in der Berbkeschlucht dem Mittelgebirge an oder darf er dem Flachland zugeordnet werden?

Geographisch sind zweifellos die Weiher 4 und 5 — nur sie kommen, wie noch zu zeigen sein wird, als Entwicklungsstätten der *C. boltonii*-Larven in Frage — zweifellos noch zum Mittelgebirge zu stellen. Doch finden sich dort in thermischer Hinsicht Verhältnisse realisiert, welche von denen der norddeutschen Tiefebene kaum verschieden sein dürften. Leider verhinderten die Ocellistudien[1]) im Sommer 1963, welche übrigens mich auf der Suche nach geeigneten Versuchslibellen in der letzten Julidekade auch die Stauweiher im Berbketal aufsuchen ließen, daß ich gleichzeitig mein Augenmerk auf die *C. boltonii*-Nymphen richten konnte. Wenn auch die *C. boltonii*-Männchen des öfteren ihren langsamen „Spähflug" durch die Reisigmassen nahmen, an denselben fußten und sich von der Sonne bescheinen ließen, so bemerkte ich an dem Rinnsal niemals ein Weibchen. Dagegen überraschte ich an 3 verschiedenen Tagen ein Weibchen über dem Teich 4 beim „Versenken" der Eier. Das Rinnsal halte ich weniger ob seiner geringen Tiefe als vielmehr wegen des sandigen und steinigen Untergrundes — eine Spur tierischen Lebens war bei einer flüchtigen Untersuchung des Schwemmsandes nicht feststellbar — für die Entwicklung der *C. boltonii*-Nymphen für ungeeignet. Zu diesen meinen Vermutungen stehen zwar die Angaben in der Literatur in Widerspruch. Was zunächst die Wassertemperatur anbelangt, so ergaben meine Messungen zwischen der des meist im Waldesschatten dahinfließenden Rinnsals und der des am Tage stundenlang der Sonneninsolation exponierten vierten Stauweihers zwar deutliche, aber keine großen Unterschiede. Während im August die Temperaturen in dem Rinnsal sich zwischen 16—18° C bewegten, pendelte an den betreffenden Tagen das Thermometer in dem Weiher 4 zwischen 19—22° C. Zum Vergleich sei mitgeteilt, daß beispielsweise die Wassertemperatur im Hevebecken der Möhnetalsperre — die Entfernung zwischen dem Möhnesee und dem Entwicklungsbiotop der *C. boltonii*-Nymphen im Berbketal dürfte zwi-

[1]) Dieselben wurden durch eine finanzielle Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

schen 5—6 km betragen — nur 2° C (also bei 24° C) darüber lag. Nach Geijskes (1935, 354) können die *C. boltonii*-Nymphen als „eurytherme Kaltwassertiere" noch Temperaturschwankungen bis zu 20° C überstehen und vermögen sich noch bei 23° C zu halten. Meine letztsommerigen Messungen am Berbke-Weiher 4 wären demnach noch mit Geijskes Feststellungen am Röserenbach in Einklang zu bringen. Bedenkt man jedoch, daß der Monat August sich durch eine kühle Witterung auszeichnete und buchstäblich verregnet ist, so dürften sich in einem Jahr mit normalen klimatischen Gegebenheiten an dem *C. boltonii*-Biotop leicht Ergebnisse konstatieren lassen, welche erheblich die von Geijskes für die *C. boltonii*-Nymphen angegebene obere thermische Grenze übersteigen.

(Fortsetzung folgt)

Staphyliniden (Col.) des politischen Bezirkes Scheibbs (N.Ö.)

(Beitrag zur Faunistik Niederösterreichs)

Von **Volker Puthz**

(Schluß)

Ocalea badia Er.: (23, 26, 36, 39, 50) (R)
Ocalea picata Steph.: (5, 26) (R)
Ocalea rivularis Mill.: (26) (R)
Dinarda dentata Grav.: (17) (K)
Meotica exilis Er.: (23, 26) (R)
× *Meotica* nov. spec.: (17) (P), vgl. Puthz (1963, p. 85 f.).
! *Deubelia picina* Aubé: (23, 26) (R)
! *Ocyusa maura* Er.: (36) (R)
! *Oxypoda spectabilis* Märk.: (5, 23, 26, 36, 39) (R)
Oxypoda lividipennis Mnnh.: (5, 13, 19, 26, 36, 39, 50) (R)
Oxypoda opaca Grav.: (17) (K), (5, 26, 48) (R)
Oxypoda vittata Märk.: (5, 7, 13, 16, 23, 26, 36, 39, 50) (R)
Oxypoda longipes Muls. Rey: (5, 19, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Oxypoda vicina* Kr.: (26) (R)
! *Oxypoda induta* Muls. Rey: (26) (R)
Oxypoda umbrata Gyll.: (17) (K), (3, 5, 26, 36) (R)
Oxypoda alternans Grav.: (17) (K), (5, 7, 31, 36, 39) (R)
! *Oxypoda formosa* Kr.: (13) (R), 3 Exemplare an Fuchslosung.
Oxypoda haemorrhoa Mnnh.: (26) (R)
! *Oxypoda filiformis* Redtb.: (5) (R)
Oxypoda annularis Mnnh.: (17) (K), (13, 31, 36, 39) (R)
! *Dasyglossa prospera* Er.: (26) (R)
Stichoglossa corticina Er.: (26, 39) (R), *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Link und *Quercus*.
Crataraea suturalis Mnnh.: (5, 23, 26, 36) (R)
Microglotta pulla Gyll.: (5, 13, 21, 23, 26, 36, 39, 50) (R), unter anderem bei folgenden Vögeln: Rotrückenwürger, Feldsperling, Singdrossel, Drossel und Kohlmeise.
! *Microglotta marginalis* Grav.: (26, 39) (R), bei Star und Haussperling.
Aleochara curtula Goeze: (17) (C) (K), (36) (S), (7, 13, 16, 26, 36, 39) (R)
Aleochara crassicornis B. L.: (Ö), (36) (S), (5, 26, 36, 39, 50) (R)
Aleochara brevipennis Grav.: (17) (K)
Aleochara intricata Mnnh.: (36) (R)
Aleochara sparsa Heer: (17) (K), (5, 23, 26, 31, 36, 39, 50) (R)
! *Aleochara inconspicua* Aubé: (17) (K), (13, 23, 26, 36) (R)
× *Aleochara peetziana* Lohse: (36, 39) (R), zu dieser und der folgenden Art vgl. Lohse (1961).

Aleochara lanuginosa Grav.: (17) (K) (P), (26, 36, 39) (R)
! *Aleochara diversa* Sahlb.: (5, 23, 26, 50) (R)
! *Aleochara sanguinea* L.: (26) (R)
Aleochara fumata Grav.: (16) (R)
Aleochara spadicea Er.: (5, 13, 19, 23, 26, 31, 36, 37, 39, 50) (R), fast alle bei *Talpa*.
! *Aleochara ruficornis* Grav.: (36) (R)
Aleochara bilineata Gyll.: (17) (K) (P), (26) (R)
Aleochara bipustulata L.: (7, 13, 23, 26, 50) (R).

Literatur

Becker, M. A., 1859: Reisehandbuch für Besucher des Ötscher. 2 Bände. Wien. — Verzeichnis der Tiere, zusammengestellt von W. Schleicher (Staphylinidae p. 236).

Benick, G., 1938: Einige neue Atheten aus Deutschland (Col. Staphyl). — Ent. Bl., 34: 180—187.

Benick, L., 1929: Steninae (Staphyl.). Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. Heft 96: 1—103. Troppau.

— — 1949: Stenus circularis Gr. und seine Nahverwandten (Col. Staph.). — Ent. Bl., 41—44: 117—130.

Brundin, L., 1954: Neue palaearktische Arten der Gattung Atheta C. G. Thoms. (Col., Staphylinidae). — Norsk Ent. Tidsskr., 9 (1953): 1—17.

Coiffait, H., 1952: Notes sur les Staphylinides (1). II. — Sur le genre Scopaeus Er. — Rev. franç. Ent., 19: 5—16.

— — 1954: Note sur trois espèces de Staphylinides en voie d'expansion et sur une espèce en voie de régression. — Vie et Milieu, 4 (1953): 75—78.

— — 1956: Les „Staphylinus" et genres voisins de France et des régions voisines. — Mém. Mus. Hist. nat., sér. A, Zoologie, 8: 177—224.

— — 1956: Les Xantholinitae de France et des régions voisines (Col. Staphylinidae). — Rev. franç. Ent., 23: 31—75.

— — 1959: Les Eusphalerum (Anthobium auct.) de France et des régions voisines (Coléoptères Staphylinidae). — Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 94: 213—252.

— — 1960: Les Astenus d'Europe et de la région méditerranéenne (Coléoptères Staphylinidae). — Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 95: 49—99.

— — 1962: Trois nouveaux Xantholinus de la faune européenne. — Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 97: 271—275.

— — 1963: Classification des Philonthini européens. Description de formes nouvelles. — Rev. franç. Ent., 30: 5—29.

Fagel, G., 1958: Contribution à la connaissance des Staphylinidae. L. Sur quelques Geodromicus européens. — Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg., 94: 216—225.

— — 1960: Contribution à la connaissance des Staphylinidae. LXIV. Qu'est le Quedius boops Gravenhorst? — Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg., 96: 108—123.

Franz, H., 1943: Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Klasse, 107.

Ganglbauer, L., 1895: Die Käfer von Mitteleuropa. 2. Band. — Wien.

Götzinger, G., 1912: Geomorphologie der Lunzer Seen und ihres Gebietes. — Int. Rev. Hydrobiol. — Leipzig.

Hansen, V., 1954: Biller. XVII. Rovbiller 3. — Danm. Fauna, 59: 1—499. — Copenhagen.

Horion, A., 1944: Studien zur deutschen Käferfauna IV. Einige faunistisch bemerkenswerte Staphylinidae aus der Unterfamilie Tachyporinae. — Ent. Bl., 40: 15—22.

— — 1949: Adventivarten aus faulenden Pflanzenstoffen, besonders aus Komposthaufen. Studien zur deutschen Käfer-Fauna V. — Kol. Ztschr., 1: 203—215.

— — 1951: Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. — Stuttgart.

— — 1956: Koleopterologische Neumeldungen für Deutschland. II. Reihe (3. Nachtrag zum „Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer"). — Dtsch. Ent. Z., N. F., 3: 1—13.

— — 1957: Koleopterologische Neumeldungen für Deutschland. III. Reihe (5. Nachtrag zum „Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer"). — Dtsch. Ent. Z., N. F., 4: 8—21.

— — 1960: Koleopterologische Neumeldungen für Deutschland. IV. Reihe (7. Nachtrag zum „Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer"). — Mitt. Münch. Ent. Ges., 50: 119—162.

— — 1961: Bemerkungen zur Faunistik der württembergischen Käfer. III. Staphylinidae. 1. Teil. — Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, 116: 238—265.

— — 1963: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IX: Staphylinidae, 1. Teil: Micropeplinae bis Euaesthetinae. — Überlingen-Bodensee.

Kerstens, G., 1956: Bestimmungstabelle der Tachyporus-Arten Deutschlands. — Ent. Bl., 52: 73—87.

Korge, H., 1961: Die mit Quedius mesomelinus Marsh. verwandten Arten Europas. — Ent. Bl., 57: 43—53.

— — 1962: Beiträge zur Kenntnis der Untergattung Quedius der Gattung Quedius Steph. (Col. Staphylinidae). — Dtsch. Ent. Z., N. F., 9: 332—335.

Kühnelt, W., 1947: Die Landtierwelt, mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Gebietes. Das Ybbstal. I: 90—154.

Linke, M., 1962: Dritter Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden Sachsens und des nordwestlichen Grenzgebietes. — Ent. Nachr., 6: 89 bis 99, 105—107.

Lohse, G.-A., 1955: Die mir aus Deutschland bekannt gewordenen Arten der Gattung Lesteva Latr. 4. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Lesteva Latr. — Ent. Bl., 51: 51—60.

— — 1958: Neuheiten der deutschen Käferfauna IV. — Ent. Bl., 54: 51—58.

— — 1958: Neuheiten der deutschen Käferfauna V. — Ent. Bl., 54: 118 bis 126.

— — 1960: Neuheiten der deutschen Käferfauna VII. — Ent. Bl., 56: 32 bis 40.

— — 1961: Neuheiten der deutschen Käferfauna VIII. — Ent. Bl., 57: 180—191.

Luze, G., 1901: Bolitobiini. Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattungen Bryocharis Boisd. et Lac., Bolitobius Mannh., Bryoporus Kraatz und Mycetoporus Mannh. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 51: 662—746.

Müller, G., 1926: 6. contributo alla conoscenca del genere Staphylinus L. — Boll. Soc. Ent. ital., 58: 73—75.

Pittioni, E., 1943: Die Käfer von Niederdonau: Die Curti-Sammlung im Museum des Reichsgaues Niederdonau. I—III. Niederdonau / Natur und Kultur, Heft 23, 189 pp. — Wien.

Puthz, V., 1963: Die mir aus dem Lunzer Gebiet bekannt gewordenen Staphyliniden (Col.). Beitrag zur Faunistik Niederösterreichs. Ztschr. Arbeitsgemeinschaft österr. Ent., 14: 74—87.

— — 1963: Stilicus mixtus Lohse, neu für Niederösterreich (Col. Staphylinidae). — Nachr. Bl. Bayer. Ent., 12: 111.

Reitter, E., 1909: Fauna germanica. 2. Band. Stuttgart.

Scheerpeltz, O., 1935: Neue Arten der Gattung Leptusa Kraatz. I. — Kol. Rdsch., 21: 130—144.

— — 1944: Eine für Europa neue Art der Gattung Lithocharis Boisd. Lac. (Col. Staphylinidae). — Ent. Bl.: 40: 33—38.

Schimitschek, E., 1931: Forstentomologische Untersuchungen aus dem Gebiete von Lunz. I. — Standortsklima und Kleinklima in ihren Beziehungen zum Entwicklungsablauf und zur Mortalität von Insekten. — Z. angew. Ent., 18: 460—491.

— — 1932: Forstentomologische Untersuchungen aus dem Gebiete von Lunz. II. — Cbl. ges. Forstwesen, 58: 225—267.

Smetana, A., 1955: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Philonthus Curt. (Col., Staphyl.). 1. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Philonthus der paläarkt. Region. — Ent. Bl., 50: 223—230.

— — 1956: Die mitteleuropäischen Arten der Gattung Ontholestes Gglb. (Coleoptera, Staphylinidae). — Acta ent. Mus. nat. Pragae, 30 (1955): 283—289.

— — 1957: Bestimmungstabelle der europäischen Arten der Gattung Gabrius Steph. (11. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Gabrius Steph. [Col., Staphylinidae] der paläarkt. Region). — Ent. Bl., 53: 56—79.

— — 1958: Fauna ČSR. Bd. 12: Staphylinidae, I. Staphylininae. — Prag.

— — 1960: Monographische Bearbeitung der paläarktischen Arten der Gattung Gabrius Curt. aus der nigritulus-Gruppe (Coleoptera) (12. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Gabrius Steph. der paläarktischen Region). — Dtsch. Ent. Z., N. F., 7: 295—356.

— — 1960: Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten der Gattung Quedius Steph. (Col., Staphylinidae). 1. Teil. — Ent. Bl., 56: 149—160.

— — 1962: Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten der Gattung Quedius Steph. (Col., Staphylinidae). 2. Teil. — Ent. Bl., 58: 133 bis 155.

Szujecki, A., 1961: Klucze do oznaczania owadów polski. Band XIX: Coleoptera, 24 b: Staphylinidae, Steninae. — Warschau.

Wüsthoff, W., 1942: Die Forcipes der mir bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung Lathrobium. (Col. Staph.). — Mitt. Münch. Ent. Ges., 32: 582—596.

Anschrift des Verfassers:
Volker Puthz, 1 Berlin 19, Wundtstraße 19.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 13. Januar 1964. Vorsitz: Dr. H. Freude.

Anwesend: 26 Mitglieder, 2 Gäste.

Der Abend diente dem zwanglosen Meinungs- und Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern.

Sitzung am 27. Januar 1964. Vorsitz: Dr. H. Freude.

Anwesend: 27 Mitglieder, 10 Gäste.

Herr Dr. W. Grünwaldt berichtete an Hand wohlgelungener Farblichtbilder über seine im Mittelmeerraum unternommenen apidologischen Sammelreisen, die ihn u. a. an die italienische Adriaküste, französische Riviera, die Costa Brava in Nordostspanien sowie nach Tunesien und Griechenland führten. Das lebendig gehaltene Referat, in dem der Vortragende unter Demonstration von Material auch auf die Probleme der Bienensystematik einging, fand den ungeteilten Beifall aller Anwesenden.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. März 1964 | Nr. 3

Neue und seltene lichenophage Tineiden aus Südeuropa

(Lepidoptera: Tineidae)

Von **Günther Petersen**

In Determinationssendungen, die ich in letzter Zeit erhielt, fanden sich neue Arten und weitere Exemplare einiger Arten, die erst kürzlich beschrieben wurden. Das untersuchte Material wurde von Dr. F. Kasy, Wien, und Dr. J. Klimesch, Linz, in N-Griechenland und Macedonien, sowie von den Münchener Entomologen Dr. W. Forster, F. Daniel und E. Pfeiffer im Wardartal in S-Serbien gesammelt.

Obesoceras holtzi (Rbl.), 1902

1 ♂, Graecia s., Olymp, Kataphygion, 2100 m, 6.—11. VII. 1962, F. Kasy.
1 ♂, Graecia s. Olympos, Mon. Hag Dion, 800 m, 25. VI.—6. VII. 1957, J. Klimesch.

Ich habe damit insgesamt 7 ♂♂ dieser Art gesehen. Trotz aller Sorgfalt bei der Präparation der männlichen Genitalien ließ sich kein großer Cornutus im Aedoeagus nachweisen, wie er bei allen anderen Arten der Gattung auftritt. Lediglich eine Vielzahl winziger Zähnchen ist in der Vesica zu erkennen. Ich halte es für unwahrscheinlich, daß der Cornutus bei allen untersuchten Männchen abgerissen sein könnte und nehme an, daß die Männchen von *O. holtzi* tatsächlich keinen solchen besitzen.

Obesoceras forsteri n. sp.

Holotypus, ♂, S-Serbien, Wardartal, Tetovo, Umg. Lesak, 500 m, 1.—15. VII. 1939, Daniel, Forster, Pfeiffer.

Spannweite 8 mm, Fühler dick, Stirnschopf bräunlich weiß. Vorderflügel cremefarben mit braunen Schuppen, die kein deutliches Zeichnungsmuster bilden. Hinterflügel hellgrau, leicht glänzend.

Das Tier ist schlecht erhalten, dürfte aber auch in besserem Zustand schwer von den benachbarten Arten der Gattung zu unterscheiden sein.

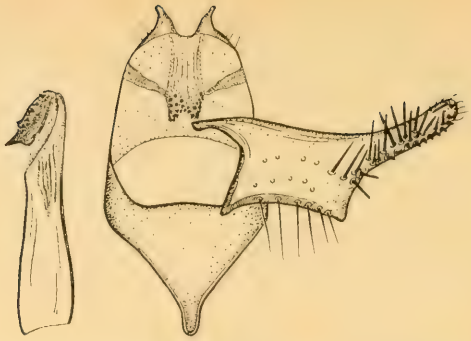


Abb. 1: *Obesoceras forsteri* n. sp. Männlicher Genitalapparat ventral, nur eine Valve gezeichnet, Aedoeagus isoliert.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 1): Uncus mit zwei divergierenden Zipfeln. Seitlich am Tegumen zwei schmale Lappen. Gnathos kräftig und kurz bedornt, zweispitzig. Vinculum mit kurzer Spitze. Valven symmetrisch, Basalteil fast rechteckig mit scharfen ventralen Ecken, Distalarm schmal, am Ende gerundet, mit vielen starren Borsten besetzt, die am Ventralrand des Distalarmes jedoch nur sehr kurz und stumpf ausgebildet sind. Aedoeagus kurz und dick, kaum länger als die Valve, an der Mündung schräg abgeschnitten, mit einem großen Cornutus, der seinerseits nochmals 5—6 kleine Zähnchen trägt.

Die neue Art steht zwischen *O. confusellum* H. S. und *hedemanni* Rbl. Ich widme sie dem Direktor der Zoologischen Staatssammlung München, Herrn Dr. W. Forster.

Der Typus befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung München.

Damit sind zur Zeit 7 Arten dieser erst 1957 errichteten Gattung bekannt. Obgleich nur wenige Fundmeldungen vorliegen, kann man doch annehmen, daß die Arten vorwiegend im südlichen M-Europa, Italien und auf dem Balkan vorkommen. Die beigegebene Karte zeigt die gegenwärtig bekannte Verbreitung der Arten (Abb. 2).

Die Bestimmung ist nur nach den Genitalien mit Sicherheit möglich. Ich gebe daher anschließend eine Bestimmungstabelle nach den männlichen und weiblichen Genitalien.

♂♂: Fühler, besonders in der Mitte ihrer Länge, auffällig verdickt.
♀♀ : Fühler fadenförmig, dünn.

Bestimmungstabelle der Männchen

1 Am Vorderrand des Vinculum ein kräftiger Chitinstab, distal zugespitzt, etwa so lang wie der Aedoeagus . . . . . *O. granulatellum* (H. S.) Petersen, Beitr. Ent., 7:352, Fig. 164, 1957; Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:208—209, Abb. 2, 1962.— (Istrien, Dalmatien, Montenegro, Albanien, Macedonien)

— Vinculum am Vorderrand ohne kräftigen Chitinstab 2

2 Dorsalkante der Valven mit 3 großen, sichelförmigen Zähnen. Aedoeagus ohne Cornutus . . . . . *O. holtzi* (Rbl.) Petersen, Dtsch ent. Ztschr. (N. F.) 5:369, Abb. 4, 1958. — (Peloponnes, N-Griechenland, Macedonien, Albanien)

— Dorsalkante der Valven glatt, ohne solche Zähne. Aedoeagus an der Mündung mit einem großen Cornutus 3

3 Uncus glatt, ohne medianen Einschnitt. Im Basalteil der Valven innen eine hügelförmige Erhebung, deren Rand mit kurzen, dicken Borsten besetzt ist . . . . . *O. confusellum* (H. S.)
(= *danubiellum* Pet., 1959; = *nigrescens* Jäckh, 1959)
Petersen, Acta Soc. ent. Čechoslov., 56:198, 1959; Ent. Gaz., 12: 117—118, Fig. 1, 1961.—
(Bayern, Niederösterreich, O-Tirol, N-Italien)

— Uncus mit medianem Einschnitt oder deutlichen Zipfeln. Basis der Valven ohne kurz beborsteten Hügel 4

4 Gnathos distal gespalten, Valven terminal fingerförmig verschmälert. Aedoeagus kurz, etwa so lang wie die Valve. 5

— Gnathos distal kompakt. Valven terminal verbreitert, bogenförmig abgeschnitten. Aedoeagus lang und schlank, länger als die Valve. . . 6

5 Uncus median schwach eingeschnitten. Valven ventral allmählich gerundet . . . . . *O. hedemanni* (Rbl.)
Petersen, Beitr. Ent., 7:353, Fig. 166, 1957.—
(N-Italien: Bozen, Trient, Gardasee)

— Uncus in zwei Zipfel ausgezogen. Valven im Basalteil fast rechteckig, zur Spitze fingerförmig verschmälert . . . . . *O. forsteri* n. sp.

6 Valven an der Ventralkante mit einem starken und einem schwächeren Zahn. Aedoeagus kürzer als die Entfernung vom Uncus zur Saccus-Spitze . . . . . *O. romanum* Pet.
Dtsch. ent. Ztschr. (N. F.), 5:368—369, Abb. 3, 1958.—
Bisher nur von den Albanerbergen, S von Rom bekannt!)

— Valven an der Ventralkante mit einem großen Zahn, der die Breite der Valve überragt. Aedoeagus so lang wie die Entfernung vom Uncus zur Saccus-Spitze . . . . . *O. croaticum* Pet.
Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:210—212, Abb. 5, 1962.—
(Dalmatien)

Bestimmungstabelle der Weibchen

1 Vordere Apophysen gegabelt 2

— Vordere Apophysen am Ende stark verbreitert, nicht gegabelt . . . . . *O. hedemanni.* (Rbl.)
Petersen, Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:210, Abb. 4, 1962. —

2 Die längeren Gabelarme der vorderen Apophysen gebogen, terminal frei 3

— Die längeren Gabelarme der vorderen Apophysen median verwachsen 4

3 Umgebung des Ostium bursae schwach chitinisiert . . . . . *O. granulatellum* (H. S.)
Petersen, Beitr. Ent., 7: 352, Fig. 165, 1957. —

— Umgebung des Ostium bursae stark chitinisiert . . . . . *O. confusellum* (H. S.)
Petersen, Ent. Gaz. 12: 118, Fig. 2, 1961; Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:209, Abb. 3, 1962.—

4 Vordere Apophysen etwa 4 mal so lang wie der Gabelarm . . . . . *O. holtzi* (Rbl.)
Petersen, Beitr. Ent., 7: 354, Fig. 167, 1957. —

— Vordere Apophysen kaum doppelt so lang wie der Gabelarm . . . . . *O. croaticum* Pet.
Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21: 212, Abb. 6, 1962.

Von *O. romanum* Pet. und *O. forsteri* n. sp. sind noch keine Weibchen bekannt.

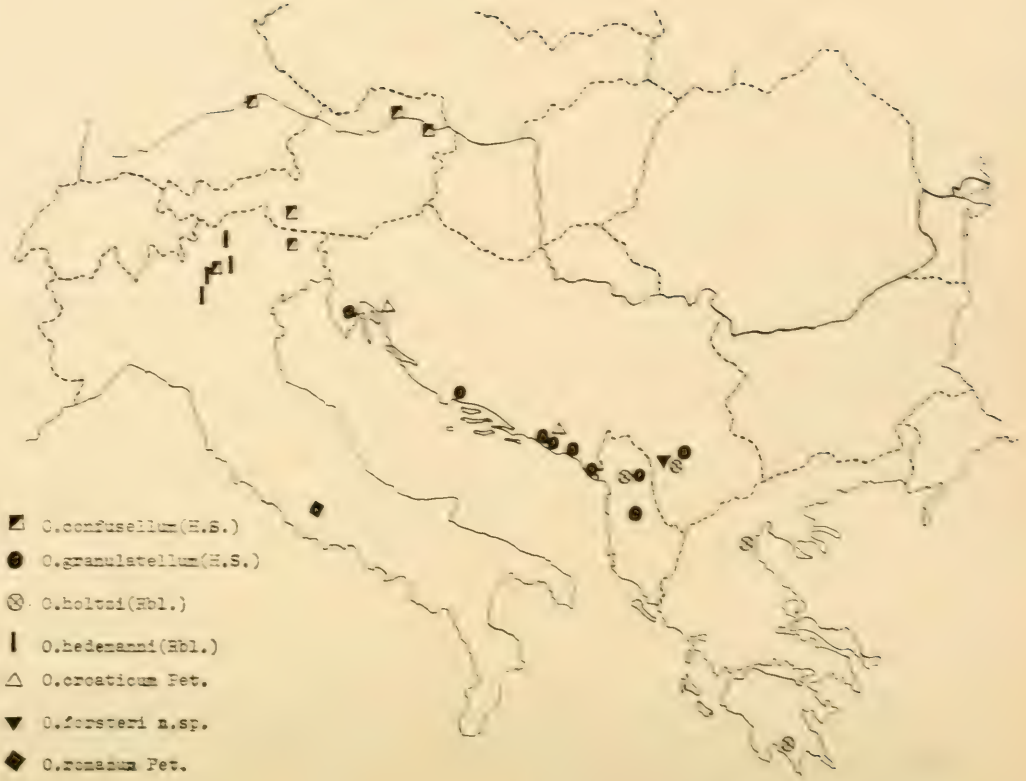


Abb. 2:

Geographische Verbreitung der bisher bekannten *Obesoceras*-Arten.

Weiterhin enthielt das untersuchte Material einige interessante Arten der Gattung *Infurcitinea* Spul.:

Infurcitinea siciliana n. sp.

Holotypus, ♂, Sicilia, Mistrella Mercuore, 700 m, 1.—6. VII. 1952, J. Klimesch.

Spannweite 8,5 mm, Stirnschopf cremefarben, nach vorn zunehmend bräunlich verdunkelt. Fühler etwa $^3/_5$ der Vorderflügellänge. Vorderflügel cremefarben mit zahlreichen braunen Schuppen, die unregelmäßig über die Flügelfläche verstreut sind. Hinterflügel graubraun, glänzend.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 3): Uncus dünnhäutig, Vinculum in zwei lange Zipfel ausgezogen. Valven mit einem etwa rechteckigen Ventralteil, dessen Außenrand mit kräftigen Borsten besetzt ist, und einem Costalarm, dessen Ende eine kleine Spitze und ein hängender Zapfen bilden. Aedoeagus leicht S-förmig gebogen, lang, sehr stark chitinisiert, mit dicker Basis. Anellus kompliziert gebaut. Auf der einen Seite ein keulenförmiger Fortsatz, mit langen, spitzen Borsten dicht besetzt und einem dünnhäutigen Anhang seitlich. Auf der anderen Seite ein kurzer, breiter Arm, auf dem eigenartige, am Ende blasenförmig aufgetriebene Borsten stehen. Die Funktion dieser Borsten ist zwar völlig unklar, jedoch hat ähnliche Bildungen bereits Friese (Beitr. Ent., 10: 106, Fig. 74, 1960) am Sacculus der Valven von *Paraswammerdamia lutarea* Hw. *(Yponomeutidae)* beschrieben.

Die neue Art steht nach den männlichen Genitalien in der Nähe von *I. minuscula* Gozm. aus Spanien.
Der Typus befindet sich in der Coll. J. Klimesch, Linz.

Abb. 3: *Infurcitinea siciliana* n. sp. Männlicher Genitalapparat ventral, nur eine Valve gezeichnet, Aedoeagus isoliert. Darunter 2 Blasenborsten des Anellus (stärker vergrößert).

Infurcitinea ochridella Pet., 1962

(Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21: 215, Abb. 10)

1 ♂, S-Serbien, Wardartal, Tetovo, Umg. Lesak, 500 m, 11.—15. VII. 1939, Daniel, Forster, Pfeiffer.

Die Art war bisher nur in den zwei typischen Exemplaren von Ochrid/Petrina Planina und aus der Treskaschlucht bei Skopje bekannt. Der vorliegende Fund liegt etwa zwischen diesen beiden Lokalitäten.

Infurcitinea olympica Pet., 1958

(Dtsch. ent. Ztschr. (N. F.), 5:372, Abb. 9)

15 ♂♂, Graecia s. Olymp, Kataphygion, 2100 m, 6—28. VII. 1962, F. Kasy.

Die beiden typischen Exemplare erbeutete Dr. J. Klimesch im August 1957 an der gleichen Stelle. Leider enthält auch diese größere Serie kein weibliches Tier dieser Art.

Infurcitinea banatica Pet., 1961

(Ent. Gaz., 12:119—120, Fig. 5)

Syn.: *I. confusella* (H. S.), Petersen, Beitr. Ent., 7:362, 1957, (nec H. S., 1850, nec Pierce & Metcalfe, 1935)

1 ♂, Macedonie, Ochrid, 1.—14. VI. 1939, R. Lunak.

Außer den Typen von Orsova/Banat ist diese Art nunmehr auch aus Macedonien und Albanien (Poliçan, Kula e Lumes) nachgewiesen.

Infurcitinea kasyi Pet., 1962

(Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:216, Abb. 11)

1 ♂, S-Serbien, Wardartal, Tetovo, Umg. Lesak, 500 m, 11.—15. VII. 1939, Daniel, Forster, Pfeiffer.

1 ♂, Macedonien, Drenovo b. Kavadar, 10.—20. VI. 1956, J. Klimesch.

Bisher sind damit 10 ♂♂ dieser Art bekannt, alle aus der gleichen Gegend in Macedonien, W von Skopje.

Infurcitinea litochorella n. sp.

Holotypus, ♂, Graecia s., Litochoron, 300—400 m, 14.—22. VI. 1957, J. Klimesch.

Paratypus, ♂, Graecia, Olympos, Mon. Hag Dion, 800 m, 25. VI. bis 6. VII. 1957, J. Klimesch.

Spannweite 9—10 mm, Stirnschopf cremefarben. Fühler $^3/_4$ der Länge der Vorderflügel. Vorderflügel cremeweiß mit schwarzbraunen Schuppen, die drei undeutliche Querbinden bilden, die erste nahe der Basis, die zweite etwa in der Mitte, die dritte bei $^2/_3$ des Vorderflügels. Hinterflügel bleiglänzend.

Männlicher Genitalapparat (Abb. 4): Uncus dünnhäutig, parallelseitig, Seitenkanten leicht nach innen umgeschlagen, an der Basis jederseits mit einer kleinen Borstengruppe. Vinculum breit, ohne lange Fortsätze. Valven symmetrisch, an der Basis sehr breit, im letzten Drittel stark verschmälert und dick beborstet. An der Basis der Valve entspringt von der Dorsalkante ein zweiarmiger Anhang. Beide Arme sind kräftig beborstet, der dorsale steil aufgerichtet, der andere doppelt so lang, quer über der Valve liegend, die er etwas überragt. Aedoeagus kurz und plump, Basis erweitert, die Mündung halbmondförmig ausgerandet.

Abb. 4: *Infurcitinea litochorella* n. sp. Männlicher Genitalapparat ventral, nur eine Valve gezeichnet.

Die neue Art gehört in eine Gruppe mit *I. kasyi* Pet., *I. banatica* Pet., *I. albanica* Pet. und *I. captans* Gozm.

Der Holotypus befindet sich in der Coll. J. K l i m e s c h , Linz, der Paratypus in meiner Sammlung.

Innerhalb der artenreichen Gattung *Infurcitinea* Spul. (zur Zeit über 40 Arten) bilden die drei zuletztgenannten Arten gemeinsam mit *I. albanica* und *I. captans* eine gut abgegrenzte Gruppe, die ich vorläufig als *I. banatica*-Gruppe bezeichne. Sie ist durch folgende Merkmale der männlichen Genitalien charakterisiert:

a) Genitalapparat symmetrisch gebaut;

b) Vinculum einfach, nicht in zwei Zipfel ausgezogen;

c) Anellus eine dünnhäutige Manschette mit winzigen Chitinzähnchen, keinerlei stark chitinisierte Fortsätze oder beborstete Arme ausgebildet;

d) Aedoeagus relativ kurz, gerade, an der Basis nur wenig aufgetrieben, an der Mündung breit und einseitig zugespitzt;

e) Valven an der Basis der Dorsalkante mit einem beborsteten Fortsatz, der kurz, lang oder gegabelt sein kann;

f) Am Ende der Valven oder kurz davor ein stark beborstetes Feld, dessen Borsten nach innen gerichtet sind.

Abb. 5: Geographische Verbreitung der *Infurcitinea banatica*-Gruppe. Rechts Unterscheidungsmerkmale im männlichen Genitalapparat der Arten.

Bestimmungstabelle der Männchen

(Weibchen sind nur von *I. captans* Gozm. bekannt)

1 Aedoeagus an der Spitze halbmondförmig ausgerandet. Das beborstete Feld liegt unmittelbar am Ende der Valve 2

— Aedoeagus an der Spitze mit fingerförmigem Fortsatz. Das beborstete Feld liegt deutlich vor dem Ende der Valve 4

2 Der beborstete Fortsatz an der Dorsalkante der Valve gegabelt, einen kurzen dorsalen und einen langen ventralen Arm bildend 3

— Der beborstete Fortsatz an der Dorsalkante der Valve einfach . . . . . *I. banatica* Pet., 1961
[= *confusella* (H. S.) Petersen, 1957, nec H. S., 1850, nec Pierce & Metcalfe, 1935]
Petersen, Beitr. Ent., 7: 362, Fig. 179, 1957; Ent. Gaz., 12: 119—120, Fig. 5, 1961. —
(Banat, Macedonien, Albanien)

3 Der ventrale Arm des gegabelten Fortsatzes überragt die Valve . . . . . *I. litochorella* n. sp.

— Der ventrale Arm des gegabelten Fortsatzes überragt die Valve nicht . . . . . *I. kasyi* Pet., 1962
Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 21:216, Abb. 11.—
(Macedonien)

4 Fortsatz an der Dorsalkante der Valve gegabelt, Ventralarm die Valve überragend. Valve vor dem Ende mit schmalem Borstenfeld. Aedoeagus vor der Mündung mit seitlicher Beule, fingerförmiger Fortsatz gerade . . . . . *I. albanica* Pet., 1963
Beitr. Ent., 13:17—18, Fig. 3.—
(Albanien)

— Fortsatz an der Dorsalkante der Valve einfach. Valve vor dem Ende mit breitem Borstenfeld. Aedoeagus vor der Mündung ohne seitliche Beule, fingerförmiger Fortsatz gebogen . . . *I. captans* Gozm., 1960
[= *confusella* (Z.) Pierce & Metcalfe, 1935, nec. H. S., 1850, nec. Pet., 1957]
Acta zool. Acad. sci. Hung., 6:109; Petersen, Ent. Gaz., 12:119, Fig. 3, 1961.—
(Bosnien, Kroatien, Krain, N-Tirol, Engadin. Wallis, SO-Frankreich)

Vorläufig ist diese Artengruppe nur vom Balkan und von den Alpen bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet und die wichtigsten Unterschiede in den männlichen Genitalien sind in der beigefügten Karte aufgezeichnet (Abb. 5).

Anschrift des Verfassers:
Dr. Günther Petersen, Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Friedrichshagen, Josef-Nawrocki-Straße 10.

(Aus der Limnologischen Station Niederrhein in der Max-Planck-Gesellschaft in Krefeld-Hülserberg)

Über ein westfälisches Vorkommen von Cordulegaster boltonii (Donovan) und die von demselben aufgegebenen zoogeographischen Fragen, zugleich ein Beitrag zur Ethologie und Biologie dieser Großlibelle (Ordnung: Odonata)

Von **Paul Münchberg**

(Fortsetzung)

Auf Grund der Tatsache, daß die Stauweiher erst wenige Jahre nach der Jahrhundertwende im Berbketal angelegt worden sind, darf es mit großer Wahrscheinlichkeit als feststehend betrachtet werden, daß dort das Vorkommen von *C. boltonii* jüngeren Datums ist. So wie nach V ö l k e r (1955, 81) einerseits bei *C. bidentatus* „die Möglichkeit eines allmählichen Vordringens der Art von den südlichen höheren Bergen her bis in die Gebirgszüge am Rande der norddeutschen Tiefebene" nicht auszuschließen ist, so läßt sich andererseits bei der Schwesterart ihr vereinzelt sporadisches Auftreten im norddeutschen Raume mühelos dadurch verständlich machen, daß es sich da, um mit L e R o i (1915) zu reden, um aus dem Gebirge verflogene Stücke handelt, welche an den betreffenden Örtlichkeiten ansässig geworden sind. Zweifellos war die Verbreitung der *Cordulegaster*-Arten eiszeitlich bedingt. Doch kann bei diesen Fluginsekten eine Ausweitung ihrer Verbreitungsareale bzw. eine Neubesiedlung von ihnen natürlich zusagenden Lebensräumen schwerlich in Abrede gestellt werden. Zu der Angabe von L e R o i aber, daß es sich bei *C. boltonii* um ein Glazialrelikt handele, hat schon P o r t m a n n (1921, 21) Bedenken angemeldet. Nach ihm kann die zweigestreifte Quelljungfer trotz ihres Auftretens „im Flachland an nur wenigen Stellen von eiszeitlichem Charakter" so lange nicht als eine Reliktform betrachtet werden, ehe wir nicht aus Ländern, welchen die umgestaltenden Verhältnisse der Eiszeit erspart blieben, von den dort ausgebildeten biologischen Gegebenheiten Kunde erhalten haben. Nach P o r t m a n n dürfen nämlich die zoogeographischen Verhältnisse von *C. boltonii* nicht isoliert betrachtet werden, sondern unser Augenmerk muß sich gleichzeitig auf die bei den anderen *Cordulegaster*-Arten existierenden Verhaltensweisen richten. Dabei läßt sich generell konstatieren, daß es sich bei den *Cordulegaster*-Formen um Gebirgsbewohner handelt, deren Nymphen kältere bzw. thermisch etwas ungünstigere Gewässer zu besiedeln vermögen. Wenn ich mich also auf die im Berbkeweiher 4 ausgebildeten Verhältnisse stütze, so darf P o r t m a n n mit gutem Recht beigepflichtet werden, daß *C. boltonii* keine Ausnahmestellung eingeräumt werden kann, durch welche sich bei ihm durch ökologische Momente allein der Reliktcharakter rechtfertigen ließe. Die Art zeigt sich nämlich weit über den Mittelmeerraum verbreitet, von wo sie sogar nach Marokko ausstrahlt. Sollte es sich nach P o r t m a n n erweisen, daß dort die Nymphen von *C. boltonii* Bewohner wärmerer Gewässer abgeben, dann könnten für deren Vorliebe für kälter temperierte Wasser-

ansammlungen in unseren Breiten wohl glaziale Einflüsse geltend gemacht werden. Stellt sich aber heraus, daß in jenen ständig eisfrei gebliebenen Gebieten die *Cordulegaster*-Arten an den gleichen Biotopen, nämlich Quellen und Sturzbächen — die Angaben von Cassagne-Méjean von Südfrankreich bestätigen dies tatsächlich bei *C. boltonii* — auftreten, so kann die Biotopgebundenheit im Norden nicht auf glaziale Einflüsse ausschließlich zurückgeführt werden. Ich hoffe, durch genaue Erhebungen an dem Berbkeweiher den Nachweis zu erbringen, daß die Nymphen von *C. boltonii*, welchen zweifellos eine gewisse Adaptation an niedriger temperiertes Wasser eigen ist, ein beträchtliches Ansteigen der Wassertemperatur über 23° C überstehen, wodurch dann ihre Charakterisierung als „eurytherme Kaltwassertiere" durch Geijskes hinfällig werden würde.

Unter Berufung auf Illies war zu Beginn der Eiszeit *C. boltonii* als ein Vertreter der „eurythermen Rheophilen", welche interglazial die mittleren und unteren Flußabschnitte bewohnten, zu Beginn der letzten Eiszeit gezwungen, sein Verbreitungsareal weiter flußabwärts zu verlagern. Schließlich wurden diese Faunenelemente aus dem mitteleuropäischen Raum gänzlich nach West- und Osteuropa verdrängt. Dann hätte postglazial von seiten der Libelle eine Rückbesiedlung erfolgen müssen. Zählen wir dagegen unsere Libelle zu der „glazialen Mischfauna", welche sich aus nördlichen und südlichen Fließwasserbewohnern rekrutiert, die sich vor den anrückenden Gletschermassen in das eisfrei gebliebene mittlere Gebiet zurückzogen, dann läßt sich nach Illies (1951, 84) nicht mehr ausmachen, von welcher der beiden großen Gletscherzungen sie einst in unseren Raum verfrachtet worden ist.

Der Aufenthalt und die Entwicklungsdauer der C. boltonii-Nymphen

Die vorangegangenen Ausführungen illustrieren deutlich, daß die Biotopgebundenheit der beiden *Cordulegaster*-Arten — die Larven von *C. bidentatus* lernten wir bereits als stenotope Krenobionten bzw. als kaltstenotherme Quellbewohner des Gebirges kennen, während die *C. boltonii*-Nymphen als eurytherme Vertreter der Bachfauna mit einer gewissen Adaptation an niedriger temperiertes Wasser charakterisiert wurden — noch allerlei Probleme zur Klärung aufgibt. Nach Geijskes wären dafür allein die jeweiligen thermischen Verhältnisse, nicht aber die hydrochemischen Bedingungen, wie O_2-Gehalt, die Härte und die Wasserstoffionenkonzentration, verantwortlich zu machen. Der holländische Forscher konnte immer wieder bemerken, daß sich bereits die Biotopgebundenheit bei den imaginalen Odonaten in deren Flug und bei dessen Ausdehnung offenbart. Am Röserenbach im Basler Tafeljura trafen die beiden Quelljungfer-Arten nur gelegentlich dort zusammen, wo die homotherme Quell- und die heterotherme Bachregion nebeneinander liegen. Kann einerseits das Auseinanderhalten der kalt temperierten Quellregion von der heterothermen Bachzone von seiten der Imagines bei der Eiablage durch ihre Ortstreue verständlich gemacht werden, so stellt sich dieselbe ganz entschieden als erschwerend für die von uns weiter oben bei den *Cordulegaster*-Arten proklamierte Neubesiedlung bzw. Arealausweitung heraus. Wäre den *Cordulegaster*-Arten in den ersten Wochen ihres imaginalen Daseins ein Herumvagabundieren über große Räume eigen, wie es bei den mei-

sten *Aeschna*-Spezies gang und gäbe ist, dann stünden z. B. dem Absetzen der Eier in dem nur ihre Entwicklung ermöglichenden Gewässer unüberwindbare Schwierigkeiten im Wege. Man müßte dann bei beiden Odonaten mit ihren z. B. gegenüber den Hautflüglern weit niedriger organisierten nervösen Einrichtungen verhaltenskundlich höhere Fähigkeiten in Rechnung setzen, für welche aber die gangliösen Voraussetzungen fehlen. Ob es, worauf schon G e i j s k e s hingewiesen hat, gelegentlich bei den Weibchen bei dem Absetzen der Eier da zu Verwechslungen kommt, kann nur durch exakte Beobachtungen im Freien geklärt werden. Wenn G e i j s k e s glaubt, das gleichzeitige Vorkommen der *C. bidentatus*- und *boltonii*-Larven im Bach an ein und derselben Stelle dadurch auszuschließen, daß die den Quellbiotop sättigenden *C. bidentatus*-Nymphen dort die *boltonii*-Larven durch eine Art Konkurrenzkampf verdrängt haben, während in der Bachregion die Verhältnisse umgekehrt liegen, so ist ihm sicherlich nicht beizupflichten.

Nach ihm fehlten in den Siebrückständen von Schlammproben niemals die Nymphen der Quelljungfern. Während die *C. boltonii*-Larven die Sintersand-Ablagerungen der Bachzone bevölkern, besiedeln die *bidentatus*-Nymphen als Kaltwassertiere die mit Schlamm bedeckten Teile der Quellen. Bei P o r t m a n n (1921), welcher die entsprechenden Angaben des ausländischen Schrifttums verarbeitet hat, ist zu entnehmen, daß z. B. die von N e e d h a m (1901), H a r t (1901) und K e n n e d y (1917) über das Leben der nordamerikanischen *Cordulegaster*-Arten gemachten Angaben kaum von den von den beiden europäischen Quelljungfer-Spezies mitgeteilten Verhältnissen verschieden sind. In den vorangegangenen Ausführungen ist wiederholt darauf aufmerksam gemacht worden, daß von den *C. boltonii*-Larven im Berbketal der schlammige Grund des Stauweihers 4 bewohnt wird. In den über dieser Region schwebenden Schwimmpflanzen (hauptsächlich *Potamogeton natans* L.) sind von mir recht häufig die Larven von *Aeschna cyanea* (Müller) und *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer), vereinzelt die von *Aeschna grandis* (L.) und *Ischnura elegans* (Vanderl.) angetroffen worden. Das gleichzeitige Vorkommen der Larven der genannten vier Odonaten-Arten an ein und derselben Lokalität im Biotop — nur vertikal auseinandergezogen — beweist ganz eindeutig, daß es mit der biotopischen Gebundenheit der *C. boltonii*-Nymphen im Berbkeweiher eine besondere Bewandtnis hat. In thermischer Hinsicht müssen die Lebensbedingungen für die Quelljungfer-Larven die gleichen sein, welche die Entwicklung der aufgeführten je zwei *Aeschna*- und Zygopteren-Arten erlauben. Leider sind wir bei den von den anderen Forschern, von G e i j s k e s abgesehen, genannten Entwicklungsbiotopen zu wenig in limnologischer und ökologischer Hinsicht unterrichtet, um ermessen zu können, unter welchen genauen Gegebenheiten *C. boltonii* im norddeutschen Flachland bodenständig werden kann.

Was schließlich die Dauer des Larvenlebens anbelangt, so kann ich mich, da die entsprechenden Erhebungen im Berbketal noch ausstehen, nur auf die in der Literatur gemachten Hinweise stützen. Daß sich die relativ niedrige Wassertemperatur der Quellregion auf die Entwicklung der *C. bidentatus*-Larven ungünstig auswirken muß, hat schon G e i j s k e s (1935, 266) betont. Von ihm wird die Entwicklungsdauer der *C. bidentatus*-Larven auf fünf Jahre geschätzt. Fast dieselbe Spanne findet sich bei S c h i e m e n z (1953, 89) verzeichnet, während sich P o r t m a n n (1921, 41) insofern vorsich-

tiger ausdrückt, indem er hervorhebt, daß die Entwicklungsperiode der Bewohner von fließenden Gewässern, vor allem in den Gebirgsbächen, ein 2—4jähriges Larvenleben aufweist. Über die in den Stauweihern des Berbke-Tales ausgebildeten Verhältnisse hoffe ich die erforderlichen Unterlagen in den nächsten Jahren beizubringen.

Einige Beobachtungen zur Ethologie der Imagines von C. boltonii (Donovan)

Abb. 3: *Cordulegaster boltonii* (Donovan) (Weibchen). An der Hinterleibspitze fällt der ventral und horizontal ausgestreckte mächtige Ovipositor auf. Aufnahme: Dr. H. Kiebitz, Bielefeld.

Bei Cassagne-Méjean (1962, 48) heißt es von *C. boltonii:* „Lorsqu'il s'en éloigne, il rase le sol en planant d'un vol bas". Diese Angabe der französischen Forscherin kann ich voll bestätigen. Schiemenz (l. c., 88) hebt bei den Quelljungfern hervor, daß sie „oft ihren Flug unterbrechen, um sich senkrecht an Zweigen mit waagerecht ausgebreiteten Flügeln zur Ruhe aufzuhängen". Von der dicht mit Sumpfpflanzen bewachsenen Zone des Teiches 4, in die das Rinnsal mündet, flogen, besonders wenn sich der Himmel wolkenlos zeigte, die *C. boltonii*-Männchen nur wenige Zentimeter über der nur wenige Zentimeter tiefen Berbke meist rinnsalaufwärts, wobei sie nicht selten die dichten Reisigmassen, welche man auf den Berbkelauf geworfen hatte, passieren mußten — dabei haben sie sich wohl die Flügelspitzen ausgefranst (Abb. 3) — oder hängten sich in der von Schiemenz angegebenen Weise an denselben auf. Es hatte den Eindruck, als wenn dabei die Männchen sich ständig auf der Suche befanden. Auf die Deutung dieses sonderbaren Verhaltens wird weiter unten zurückgekommen werden. Das wenig oder kaum

scheue Verhalten bei diesen großen Anisopteren ist mir immer wieder aufgefallen. Verhielt man sich ruhig, flogen diese schönen großen Insekten ganz dicht um einen herum. Oder hatte sich an einem Ästchen der Reisigmassen ein Männchen aufgehängt, und wurde man seiner ob der letzteren mit dem Netze nicht habhaft, flog die Libelle meist ruhig ein Stückchen weiter, so daß man sich bei einem zweiten Fangversuch ihrer leicht bemächtigen konnte. Oft war es mir ein leichtes, innerhalb weniger Minuten ein halbes Dutzend und mehr von den Tieren zu fangen, was mir übrigens für die Eingriffe an ihren Ocelli sehr zustatten kam. Zur Illustrierung dieses Verhaltens sei angeführt, daß an der gleichen Lokalität manchmal auch Männchen von *Aeschna cyanea* (Müller) oder *grandis* (L.) zu bemerken waren. Wurde ein Individuum dieser Arten durch Netzschlag verfehlt, so suchte es in einem schrägen Aufwärtsfluge das Weite. Die große Ortstreue der *C. boltonii*-Individuen konnte ich auch durch folgende Beobachtung wiederholt bestätigt finden. Von mir wurden im Laufe von Wochen bei einer großen Anzahl von Libellen die Ocellen durch Überstreichen mit einem Silicon-Farblack für eine Erregung durch Lichtstrahlen völlig ausgeschaltet. Nachdem dann diese Libellen durch Besprühen ihrer Flügelunterseiten mit einem Farbaerosol weithin kenntlich gemacht worden waren, wurde ihnen die Freiheit geschenkt. An den nächsten Tagen war dann immer ein Teil dieser Versuchstiere an dem Weiher 4 leicht auszumachen. Der Umstand, daß man eben dieser Libellen — ich arbeitete mit verschiedenen Farbaerosolen — nach 1—2 Wochen nicht mehr ansichtig wurde, spricht aber gleichzeitig dafür, daß wir uns unter Ortsgebundenheit bei den imaginalen Libellen — dies gilt cum grano salis besonders von den durch große Flugfähigkeiten ausgezeichneten Anisopteren — keine sklavische Bindung an den betreffenden Biotop vorstellen dürfen. Auch bei *C. boltonii* wird man kaum oder rein zufällig der Weibchen ansichtig, was auch V ö l k e r (1955, 82) hervorhebt. „Man muß schon bei der Eiablage oder bei der Nahrungssuche auf sie stoßen", heißt es bei dem zuletzt genannten Gewährsmann. Diese versteckte Lebensweise der Weibchen läßt sich aber bei den meisten Odonaten-Arten konstatieren, welche sich dadurch der ständigen Nachstellungen von seiten der begattungsfreudigen Männchen erwehren wollen.

Die Paarung und Eiablage bei C. boltonii (Donovan)

Der Hinweis von S c h i e m e n z (l. c., 88), daß die Paarung der *Cordulegaster*-Arten noch nicht beobachtet worden ist, trifft gegenwärtig nicht mehr zu. Wenn V ö l k e r (1955, 83) hervorhebt, daß die Kopulation der Geschlechter beider *Cordulegaster*-Arten „recht geräuschvoll" vor sich geht, so läßt sich dies auf das Begegnen der Geschlechtspartner bei den meisten Anisopteren anwenden, wo zu diesem Tun das ergriffene und widerstrebende Weibchen vom Männchen in den meisten Fällen gezwungen werden muß. Bei dem Abpatrouillieren der Eiablageplätze wird das Männchen auf das Weibchen meist durch dessen Flügelgeräusch aufmerksam. Das Ergreifen des Weibchens durch das Männchen ist gewöhnlich dann das Werk von Sekunden. Das Paarungsrad sah ich in der Luft und auch auf dem Boden sich bilden. Mitunter suchte das Männchen mit dem ergriffenen Weibchen, dessen Abdomen nicht selten schräg herabbaumelte, das Astwerk der benachbarten hohen Buchenkronen auf. Die

Vorgänge bis zur Bildung des Paarungsrades werden als Praecopula bezeichnet. In ihr muß bei dem Männchen die Überführung der Samenflüssigkeit von dem fast am Hinterleibsende befindlichen Genital auf das Kopulationsorgan am 2. abdominalen Segment vor sich gegangen sein. Völker beobachtete einmal den Paarungsversuch eines *C. bolttonii*-Männchens mit einem Weibchen von *Somatochlora metallica* (Vanderl.). Ich sah am 17. 8., wie ein über den Weg hinwegfliegendes *C. bolttonii*-Weibchen von einem Männchen von *Aeschna cyanea* (Müller) ergriffen wurde. Beide Tiere wirbelten auf den Boden, so daß ich nur mein Netz darüber zu decken brauchte, um beider Tiere habhaft zu werden. Ich hatte wohl vorher das Weibchen, nicht aber das Männchen richtig angesprochen. Meinen Irrtum erkannte ich erst beim Herausnehmen der beiden Tiere aus dem Netze, andernfalls von mir der Ausgang des Beginnens abgewartet worden wäre. Ich glaube aber nicht, daß auf Grund der verschiedenen morphologischen Beschaffenheit der Genitalien und abdominalen Cerci es zu einer erfolgreichen Kopula gekommen wäre.

Die Eiablage bei *C. bolttonii* an dem Teich 4 habe ich in der ersten Augusthälfte an drei verschiedenen Tagen merkwürdigerweise fast immer an der gleichen Stelle beobachten können. Die in Abb. 1 randlich vermerkten weißen Kreuze brauchen nur zu einem Rechteck verbunden werden. Durch den hinter den 3 Birkenbäumen befindlichen Eckpunkt ist dann die Stelle der Eiablage genau markiert.

Ehe ich mich mit den Angaben in der Literatur über den Ablagemodus auseinandersetze, seien hier meine zu Papier gebrachten Notizen wiedergegeben: Das Weibchen flog etwa in einer Höhe von 30 cm und nur wenige Dezimeter vom Ufer entfernt über einer Stelle des Teiches, welche dicht von den Schwimmblättern von *Potamogeton natans* L. bedeckt war. Zwischen den Laichkrautblättern standen vereinzelte Horste von *Sparganium ramosum* Hudson. Das Abdomen der großen Libelle war unweit der Hinterflügel fast senkrecht nach unten gewinkelt. Es führte über der Laichstelle, welche nach einer ein wenig später von mir vorgenommenen Auslotung eine Tiefe von 0,8—1 m aufwies, ständig tanzende Wippflüge aus. Es erhob sich fliegend ca. 30—50 cm über die Wasserfläche, um sich dann unter Zusammenlegung der Flügelpaare gegen dieselbe „fallen" zu lassen, wobei es mit der Abdominalspitze in das Wasser „stieß". Durch letztere Bewegung sollte offenbar das aus der Vulva tretende Ei „abgespült" werden. Im Gegensatz zu den Libelluliden (*Orthetrum-*, *Leucorrhinia-*, *Libellula*-Arten), bei denen die eierlegenden Weibchen im langsamen Horizontalflug dicht über der Wasserfläche fliegen und diese dabei des öfteren mit dem Hinterleibsende streifen bzw. berühren, wurden die Flugbewegungen des *C. bolttonii*-Weibchens in vertikaler Richtung ausgeführt. Die stoßenden Bewegungen mit dem unter 90° abwärts gewinkelten Hinterleibsende wurden nicht gegen Schlamm oder den sandigen Grund, sondern gegen die Wasseroberfläche vorgenommen. Nach den übereinstimmenden Beobachtungen zahlreicher Forscher (Ris 1896; Drabble 1905; Williamson 1907; Tillyard 1909; Lucas 1909; Schmidt 1926; Valle 1926; Pulkinnen 1926; May 1933; Völker 1955) werden von den *Cordulegaster*-Weibchen nun die Eier in der Regel in Schlamm und Erde versenkt. Doch haben schon Calvert (1904, 316) und vor ihm Wodsworth (1902, 246), später Schmidt und May *Cordulegaster*-Weibchen die Eier ins Wasser versenken sehen. Bei Wodsworth heißt es: „Oviposition by forcibly striking the water with the tip of abdomen."

(Schluß folgt)

Kleine Mitteilung

107. Hydroporus notatus Sturm in Bayern (Col., Dytiscidae)

Daß es zweckmäßig sein kann, einen schon oft und oft besammelten Biotop immer wieder erneut zu kontrollieren, beweist folgender Fund: Ausgerechnet im Alburger Moor, einem von mir bevorzugt und wohl am häufigsten besammelten Biotop, stellte ich in meiner Ausbeute vom 3. 5. 63 1 ♂ des *Hydroporus notatus* Strm. fest. Eine kurze Biotopbeschreibung gab ich in den „Mitteilungen der Münchener Ent. Gesellschaft", Bd. 51/1961, p. 124 ff. Auch eine Abbildung des Fundortes ist dort zu finden. Nach F. Guignot (Les Hydrocanthares de France, Toulouse 1931/33, p. 329) bevorzugt die Art torfhaltige Lachen. Dies trifft bei meinem Fund in etwa zu.

Die Art ist eigentlich nur aus Norddeutschland sicher nachgewiesen. A. Horion (1941) bezweifelt im Band I seiner „Faunistik" alle alten Angaben aus süddeutschen Bereichen. Jedoch erhält die alte Meldung von Gemminger (1851) „Umgebung von München" durch meinen Neufund eine gewisse Glaubwürdigkeit.

Hans Schaeflein, 844 Straubing, Rückertstraße 12 a

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 24. Februar 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 48 Mitglieder.

Ordentliche Mitgliederversammlung. — Die Versammlung nahm den Jahresbericht des 1. Sekretärs entgegen: Die Mitgliederzahl der Gesellschaft betrug am 31. Dezember 1963 535, darunter 3 Ehrenmitglieder. Im Verlauf des Jahres 1963 sind 32 Mitglieder neu eingetreten, ausgetreten sind 3, verstorben 5 und zwar: Max Bachmann (München, Alberto Breyer (Buenos Aires), Otto Holik (Dresden), Dr. Victor G. M. Schultz (Müssen) und Johann Witzmann (Salzburg). Für 1964 liegen bereits 21 Neuanmeldungen vor. Im Berichtsjahr wurden 11 Sitzungen der Gesellschaft abgehalten, zusätzlich trafen sich Mitglieder und Gäste jeden Montag zu zwangloser Aussprache im Vereinslokal „Zum Klaussner", München 2, Salvatorstraße 3. Vom 5.—7. April 1963 fand unter zahlreicher Beteiligung erstmals der von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Dr. Reitter GmbH. veranstaltete Bayerische Entomologentag statt, der zu einem vollen Erfolg wurde. — Kassenbericht und Haushaltsplan für 1964 wurden ohne Diskussion angenommen. — In der Zusammensetzung von Vorstandschaft und Ausschuß ergaben sich keine Veränderungen. — Auf Antrag von Herrn Dr. F. Bachmaier wurde Herr Dr. Charles Ferrière (Genf) in Anerkennung seiner großen Verdienste für die entomologische Forschung und die selbstlose Förderung junger Hymenopterologen anläßlich seines 75. Geburtstages einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt.

Sitzung am 9. März 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 37 Mitglieder, 10 Gäste.

Herr Dr. Karl-Heinz Wiegel (München) berichtete an Hand hervorragend gelungener Farblichtbilder, die einen guten Eindruck von Bevölkerung und Landschaft vermittelten, über eine im Jahr 1961 durchgeführte Reise nach Marokko. Das Sammelzentrum des Vortragenden lag im westlichen Hohen Atlas im Hochtal des Asif n' Ait Irèn (2650 m) nördlich des Djebel Anngour (im Djebel-Toubkal-Massiv) unweit der früheren Berbersiedlung Oukaimeden am Fuß des Berges Tarigt (= Oukaimeden), wo vom 7. VI.—22. VII. 61 vor allem die dortige Zygaenenfauna studiert wurde. Das vorgewiesene reiche Material der Ausbeute aus dem erwähnten Gebiet enthielt u. a. vier als neu erkannte Unterarten, die an diesem Abend jeweils im Holo- und Allotypus zum erstenmal in der Öffentlichkeit gezeigt wurden. Die neuen Rassen erhielten vom Sammler folgende Namen: *Zygaena aurata* Blach. ssp. *oukaimedeina* n. subsp., *Z. johannae* Le Cerf ssp. *charlottae* n. subsp., *Z. maroccana* Rthsch. ssp. *irhris n. subsp.* und *Z. trifolii* Esp. (*seriziati* Oth.) ssp. *tizeragis* n. subsp. Reicher Beifall der zahlreich erschienenen Anwesenden dankte dem Referenten für seine interessanten Ausführungen.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft, München Nr. 315 63

13. Jahrgang | 15. April 1964 | Nr. 4

Beitrag zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna der adriatischen Insel Krk (Veglia)

Von **B. Bartol, V. Bartol** und **S. Michieli**

Obwohl bereits mehrere Autoren (Galvagni 1909, Hafner 1930, Mladinov 1961, Rebel 1913, 1916 und Stauder 1919 bis 1929) der Schmetterlingsfauna der adriatischen Inseln viel Aufmerksamkeit gewidmet haben, ist gerade Krk, die größte Insel in Quarnero, bis in die jüngste Zeit unerforscht geblieben. Bei der Bearbeitung des Gebietes bedienten wir uns hauptsächlich des im Juni und Juli 1953 anläßlich der Exkursion des Zoologischen Institutes der Universität Ljubljana gesammelten Materials. Gesammelt wurde in der Umgebung von Šilo, bei Dobrinj, Polje, Klimno, Krase, Vodice und Ponikve. In den Jahren 1960 (15. bis 29. Juli), 1961 (13. bis 26. Juli) und 1962 (24. August bis 3. September) sammelten auf der Insel Krk (Punat, Kornić, Košljun, Krk und Vrbnik) B. und V. Bartol. Man muß betonen, daß uns die Daten für solche Arten, die im Frühling und im Herbst fliegen, fehlen.

Die Vegetation und die biozönotischen Verhältnisse im behandelten Gebiet entsprechen den Biotopen, die bereits Galvagni (1909) für die adriatischen Inseln angab. So findet man auf der Insel Krk Moorboden, Macchia, Kiefernbestände, immergrüne Wälder, umfangreiche felsige Gebiete und kultivierten Boden. Besonders wichtig für die Schmetterlingsfauna sind auch größere Wiesen im Inneren der Insel.

Auf der Insel Krk wurden bisher über 200 Arten von Großschmetterlingen festgestellt. Diese Zahl scheint uns verhältnismäßig groß im Vergleich mit den Daten von Galvagni, Hafner, Mladinov und Stauder für die anderen adriatischen Inseln. Wahrscheinlich würde man mit längerer und systematischer Arbeit auch dort viele Schmetterlinge finden, die auch auf dem nahen Festlande leben. Die Meerengen, die die Inseln vom Festlande trennen, bedeuten für fliegende Tiere gewiß kein zu großes Hindernis. Die Fauna der Insel Krk scheint dazu noch besonders interessant zu sein, da auf ihr viele mitteleuropäische Schmetterlingsarten zu finden sind, einige sonst für die adriatischen Inseln charakteristische Arten (z. B. *Gonepteryx cleopatra* L., *Pyronia cecilia* Vall. und *Charaxes jasius* L.) jedoch fehlen.

Im Verzeichnis der Arten bedienten wir uns hauptsächlich der Nomenklatur von Forster — Wohlfahrt (1952—1960) und Seitz (1909—1915); nur ausnahmsweise wurden auch andere Synonyme zugefügt.

Papilionidae

1. *Papilio machaon* L. ssp. *bigenerata* Vrty.
Auf der Insel verbreitet, jedoch seltener als *Iphiclides podalirius* L. Šilo, Punat.

2. *Iphiclides podalirius* L.
Sehr verbreitet und häufig. Šilo, Dobrinj, Polje, Klimno, Ponikve, Baška, Malinska, Punat, Kornić, Vrbnik. Die Schmetterlinge der Sommergeneration (gen. aest. *zanclaeides* Vrty.) haben stark weiß bestäubten Hinterleib.

Pieridae

3. *Aporia crataegi* L.
Im Juni 1953 fanden wir bei Dobrinj noch einige abgeflogene Falter.

4. *Pieris brassicae* L.
Häufig; einige ♂♂ mit sehr großem Apikalpunkt.

5. *Pieris rapae* L.
Sehr häufig, besonders in der Nähe der Ansiedlungen.

6. *Pieris mannii* Mayer
Fast überall auf felsigen Gebieten der Insel. Šilo, Klimno, Dobrinj, Krase, Krk, Punat und Vrbnik. Die gefangenen Schmetterlinge gehören der gen. aest. *rossii* Stef. an.

7. *Pieris ergane* H. G.
Meistens zusammen mit der vorigen Art. Šilo, Dobrinj, Polje, Klimno, Punat.

8. *Pontia daplidicae* L.
Überall verbreitet und häufig. Šilo, Polje, Ponikve und Punat.

9. *Gonepteryx rhamni* L.
Šilo, einige Stücke nach der Überwinterung im März (leg. Bole, 1955); Punat, Juni und Juli.

10. *Colias australis* Vrty.
Ziemlich häufig. Šilo, Dobrinj, Ponikve, Punat, im Juni und Juli. Die Apikalpunkte der Falter stark gelb bestäubt; vielleicht eine eigene Rasse.

11. *Colias croceus* Fourc.
Überall verbreitet und häufig. Darunter auch f. ♀ *helice* Hb.

12. *Leptidea sinapis* L.
Nicht besonders häufig. Umgebung von Šilo und Punat, im Juli.

Satyridae

13. *Agapetes galathea* L. ssp. *procida* Hrbst.
Šilo, Polje, Dobrinj, Krase und Ponikve; Ende Juni, Juli. Punat, einige abgeflogene Stücke im Juli 1960.

14. *Hipparchia fagi* Scop. (*Satyrus hermione* L.)
Dobrinj, Ponikve, Košljun und bei Punat; die Schmetterlinge findet man besonders in den Wäldern und in der Macchia. Im Juli.

15. *Hipparchia semele* L. ssp. *cadmus* Fruhst.
Auf der Insel verbreitet und stellenweise häufig. Im Juli.

16. *Hipparchia statilinus* Hufn. ssp. *allionia* F.
Punat, am 25. 7. 1960, ein frisches ♂. Zweifellos häufiger im August.

17. *Brintesia circe* F.
Besonders im Innern der Insel, an einigen Stellen nicht selten. Dobrinj, Krase, Ponikve und Punat. Ende Juni, Juli.

18. *Chazara briseis* L. ssp. *meridionalis* Stgr.
Häufig. Šilo, Polje, Dobrinj, Krase, Ponikve, Malinska, Punat. Ende Juni, Juli.

19. *Pararge aegeria* L. ssp. *egerides* Stgr.
Nur auf feuchten, schattigen Stellen. Dobrinj, Ponikve, Punat. Ende Juni, Juli.

20. *Lasiommata megera* L. ssp. *lyssa* B.
Überall verbreitet und häufig. Ende Juni, Juli.

21. *Lasiommata maera* L. ssp. *adrasta* Hb.
Šilo, Mitte Juni noch einige abgeflogene Stücke. Bei der Stadt Krk und bei Punat in der zweiten Julihälfte bereits auch die zweite Generation.

22. *Maniola jurtina* L.
Die Art scheint auf dem felsigen Terrain zu fehlen, kommt jedoch auf den Wiesen im Inneren der Insel vor. Dobrinj, Krase, Ponikve und Punat. Die Weibchen bilden einen guten Übergang zu der südlichen Form *hispulla* Hb.

23. *Pyronia tithonus* L.
Vrbnik, einige ♀♀ am 21. 7. 1961.

24. *Coenonympha arcania* L.
Krase, am 2. 7. 1953, einige abgeflogene Stücke.

25. *Coenonympha pamphilus* L.
Allgemein verbreitet und häufig. Die Stücke bilden einen Übergang zu der *f. marginata* Rühl. Darunter auch die Form *multipuncta* Schultz.

Nymphalidae

26. *Limenitis anonyma* Lewis (*Limenitis camilla* Schiff.)
Ziemlich häufig. Šilo, Polje, Dobrinj, Ponikve, Punat und Vrbnik.

27. *Vanessa atalanta* L.
Šilo, Punat und Kornić.

28. *Vanessa cardui* L.
Šilo und Punat.

29. *Aglais urticae* L.
Bei Dobrinj und in der Umgebung von Šilo.

30. *Inachis io* L.
Šilo, Dobrinj und Ponikve.

31. *Nymphalis polychloros* L.
Sehr häufig. Šilo, Ponikve und Klimno.

32. *Polygonia c-album* L.
Besonders im Innern der Insel. Dobrinj, Krase und Ponikve. Die Schmetterlinge gehören zur gen. aest. *hutchinsoni* Robs.

33. *Polygonia egea* Cr.
Sehr verbreitet und häufig. Šilo, Dobrinj, Polje, Krase, Ponikve, Malinska, Punat, Krk, Kornić und Vrbnik.

34. *Melitaea athalia* Rott.
Verbreitet nur im Innern der Insel. Polje, Dobrinj und Ponikve.

35. *Melitaea didyma* Esp. ssp. *dalmatina* Stgr.
In der Umgebung von Šilo und bei Punat. Die erste Generation im Juni, die zweite bereits im August.

36. *Fabriciana niobe* L. ssp. *laranda* Fruhst.
In der Macchia eine der häufigsten Schmetterlingsarten. Ende Juni, Juli. Die Schmetterlinge sind etwas kleiner und dunkler als Stücke aus der Herzegowina und aus Süddalmatien.

37. *Argynnis paphia* L.
Ziemlich häufig. Dobrinj, Ponikve, Krase, Kornić und Vrbnik. Darunter auch die f. ♀ *valesina* Esp.

38. *Clossiana dia* L.
Vrbnik, am 21. 7. 1961.

39. *Issoria lathonia* Esp.
Häufig. Šilo, Polje, Dobrinj und Vrbnik.

Libytheidae

40. *Libythea celtis* Fuessl.
Häufig. Šilo, Dobrinj und Klimno, im Juni.

(Fortsetzung folgt)

(Aus der Limnologischen Station Niederrhein in der Max-Planck-Gesellschaft in Krefeld-Hülserberg)

Über ein westfälisches Vorkommen von Cordulegaster boltonii (Donovan) und die von demselben aufgegebenen zoogeographischen Fragen, zugleich ein Beitrag zur Ethologie und Biologie dieser Großlibelle (Ordnung: Odonata)

Von **Paul Münchberg**

(Schluß)

Der Modus der Oviposition bei den Odonaten-Weibchen ist weitgehend von dem Bau des Eiablageapparates abhängig. Nach St. Quentin (1962), welcher sich eingehend mit dem Bau des Ovipositors bei den Odonaten befaßt hat, besitzt *C. boltonii* einen unvollständigen Legeapparat. Während sich letzterer bei den meisten Libellen aus 3 Paar Gonapophysen zusammensetzt, wird er bei dem Genus *Cordulegaster* Leach von nur 2 Gonapophysenpaaren gebildet. „Er besteht aus paarigen, vom 8. Sternit ausgehenden Chitinstücken, an die ein langes, das Abdominalende weit überragendes Stachelpaar anschließt. Zwischen beiden Stacheln liegt ein kürzeres Paar, das die aus den langen Stacheln gebildete Legeröhre dorsal abgrenzt" (St. Quentin 1962, 175). Diese einen Rudimentationsprozeß darstellende Vereinfachung des Ovipositors hat bewirkt, daß die Gonapophysenreste starr und unbeweglich beschaffen sind. Dadurch läßt sich bei dem *C. boltonii*-Weibchen zwar der Modus der Eiablage verständlich machen, nicht aber die Beobachtungstatsache, daß die Wahl des Substrates — sie ist sicher eine Folge der lokalen Gegebenheiten — differentiell ausfallen kann. Portmann (1921, 67) übrigens vergleicht treffend bei dem Genus *Cordulegaster* den Ovipositor mit einem „Setzholz" eines Gärtners, welches dazu dient, Löcher für die Eier in den Untergrund zu graben. Der Ovipositor des Quelljungfer-Weibchens ist völlig ungeeignet zum Einstechen der Eier in pflanzliches Material. Die bisherige Unterscheidung bei Odonaten zwischen einer endo- und exophytischen Ablage ist nach dem Substrat, nicht aber nach der Art des durch Ovipositorbau bestimmten Modus des Absetzens vorgenommen. Letztere dürfte festliegen und wenig oder kaum abwandelbar sein und sollte deshalb Anlaß zu einer Einteilung der Modi geben. Unter Zugrundelegung der Termini „endo- und exophytisch" läßt sich somit das *Cordulegaster*-Weibchen ebensowenig bei den Libellen, welche ihre Eier in pflanzliches Substrat stechen, noch bei denen mit einem exophytischen Ablagemodus unterbringen. Entgegen St. Quentin ähnelt die Eiablage von *C. boltonii* auch nicht der der Libelluliden-Weibchen. Für die *Cordulegaster*-Weibchen müssen die ausschließlich auf das Substrat bezogenen Begriffe „endo- und exophytisch" abgelehnt werden. Nötigenfalls könnten bei den zuletzt genannten Libellen die Termini „endogaeisch" und „endohydrisch" gebraucht werden.

Zu guter Letzt soll hier noch auf eine Verhaltensweise bei dem *C. boltonii*-Weibchen eingegangen werden, welche offensichtlich mit dem Modus seiner Eiablage in direktem Zusammenhang steht. Es ist leicht vorstellbar, wenn das *Cordulegaster*-Weibchen seine Eier in Schlamm oder Erde versenkt, es bei dieser Prozedur seinen „Setzlöffel" mit erdigem Material füllt. Völker (1955, 84) verdanken wir die interessante Beobachtung, daß in diesem Falle nach dem Absetzen der Eier durch „ein ausgiebiges Reinigungsbad" eine Säuberung des Abdominalendes vorgenommen wird. Es heißt bei Völker: „Unmittelbar nach Beendigung der Eiablage fliegt deshalb das Tier zur nächsten fließenden Wasserstelle, setzt sich an eine Wasserpflanze, an einen ins Wasser ragenden Zweig oder an einen Stein und schiebt dann langsam rückwärts kriechend den ganzen Hinterleib in das Wasser. Ich fand im Harz ein Weibchen von *C. annulatus*, das so tief im Wasser saß, daß von den Vorderflügeln nur der vordere Rand aus dem Wasser ragte. Das Tier hielt dabei den Hinterleib in einen Wasserstrahl, der aus einer etwa 30 cm starken Durchlaßröhre herausströmte". Nach Völker wäre es wirklich von großem Interesse, durch Beobachtung zu klären, ob ein *C. boltonii*-Weibchen unmittelbar im Anschluß an seine „endogaeisch" abgesetzten Eier sich erfolgreich mit einem Männchen paaren kann. Wenn Völker bei beiden *Cordulegaster*-Arten niemals ein Männchen auf ein eierlegendes Weibchen sich stürzen sah, so handelt es sich da sicherlich um eine zufällige Wahrnehmung.

Literaturverzeichnis

Cassagne-Méjean, Fr.: Sur les Odonates de la région de Clermont-Hérault. — Nat. Monp. Ser. Zool. fasc. IM (1962), 41—50.

— — : Sur la faune des Odonates de la région Montpellieraine. — Soc. d'Hortic. et d'Hist. nat. de l'Hérault. 103 (1963), fasc. 2.

Gehrs, C.: Verzeichnis der in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers von mir beobachteten Netzflügler oder Neuroptera. — 57. Jahresber. d. naturhist. Ges. Hannover (1908).

Geijskes, D. C.: Faunistisch-ökologische Untersuchungen am Röserenbach bei Liestal im Basler Tafeljura. — Tijdschr. v. Entomol. 78 (1935), 249—382.

Illies, J.: Nachtrag zu Gehrs Verzeichnis der Netzflügler der näheren und weiteren Umgebung Hannovers. — Beitr. z. Naturkde. Niedersachsens. 4 (1951), 82—90.

Itzerott, H.: Die Libellenfauna der Pfalz. — Mitt. d. Pollichia III/8 (1961), 169—192.

Kriege, Th.: Die Libellen Bielefelds. — 3. Ber. d. Nat. f. Bielefeld u. Umgegend f. 1914, 189—192.

Le Roi, O.: Zur Odonatenfauna Deutschlands. — Arch. Natgesch., Abt. A., 79 (1913), 102—120.

— — : Die Odonaten der Rheinprovinz. — Verh. Nat. Hist. Ver. f. d. Preuss. Rheinl. u. Westf. 72 (1915), 119—178.

Lunau, C.: Libellenfunde aus der Lüneburger Heide. — Rundbrief Nr. 4 d. A.-G. f. d. zool. Heimatforsch. in Niedersachsen Hannover 1947, 31 (nur vervielfältigt).

May, E.: Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). — In: Dahl, Die Tierwelt Deutschlands. Tl. 27. Jena 1933.

Portmann, A.: Die Odonaten von Basel. — Diss. Basel 1921 (101 S.).

Rosenbohm, A.: Die Libellen der Umgebung von Hamburg. — Verh. d. Ver. f. Naturwiss. Heimatforsch. zu Hamburg Jg. 1931, 114—127.

Schiemenz, H.: Die Libellen der Heimat. Jena 1953 (154 S.).

Schmidt, E.: Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Libellen in den Rheinlanden. — Verh. Nat. Hist. Ver. f. d. Preuss. Rheinl. u. Westf. 82 (1925), 207—217.

Schumann, H.: Libellen (Odonaten) in der Umgeg. v. Hannover nach Beobacht. i. Jahre 1947. — Rundbr. 1 u. 2 der A.-G. f. zool. Heimatforsch. (AZHN) in Niedersachs. Hannover 1947, 5—7, 13—15. (nur vervielfältigt).

— — : Bemerkenswerte Libellen aus Niedersachsen. — Beitr. z. Naturk. Niedersachsens. 2 (1948), 27—32.

— — : Ergänzungen und Berichtigungen zu den „Bemerkenswerten Libellen aus Niedersachsen". — Beitr. z. Naturkde. Niedersachsens. 4 (1951), 116—119.

de Selys-Longchamps, E. & Hagen, A.: Revue des Odonates ou Libellules d'Europe. — Mém. Soc. Roy. Sci. Liége. 6 (1850).

St. Quentin, D.: Der Rassenkreis Cordulegaster boltonii (Donovan). — Entomol. Nachricht. 4 (1952), 73—75.

— — : Zwei bemerkenswerte Cordulegaster-Formen (Odonata) aus der Sammlung des Naturhist. Museums in Wien. — Ann. Mus. Wien 61 (1957), 295—296.

— — : Der Legeapparat der Odonaten. — Zeitschr. f. Morph. u. Ökol. d. T. 51 (1962), 165—189.

— — : Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. — Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. 87 (1960), 301—316.

Völker, H.: Beobachtungen über Lebensgewohnheiten der beiden deutschen Libellenarten Cordulegaster annulatus (Latreille) und bidentatus Selys. — Beitr. z. Naturkde. Niedersachsens. 8 (1955), 82—85.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Paul Münchberg, 477 Soest (Westf.), Windmühlenweg 93.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 23. März 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 34 Mitglieder, 1 Gast.

Der Vereinsabend diente der Besprechung interessanter Funde aus dem vergangenen Sammeljahr, wobei sich die Herren H. Breitschafter, E.-G. Danckwardt, B. Koch, H. Politzar, A. Ströbl, Dr. Dr. K. Wellschmied und Dr. K.-H. Wiegel zu Wort meldeten und über bemerkenswerte Sammel- und vor allem Zuchtergebnisse berichteten. An der sich anschließenden Diskussion beteiligten sich die Herren Dr. W. Forster und W. Schmidt.

Bayerischer Entomologentag, 3.—5. April 1964

Der von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Dr. Reitter GmbH. gemeinsam vorbereitete 2. Bayerische Entomologentag konnte sich trotz der ungünstigen Witterung einer großen Besucherzahl erfreuen; so nahmen an den 3 Tagen des Treffens weit über 1000 Entomologen und Interessenten aus der Bundesrepublik und dem Ausland, hier vor allem aus den alpenländischen Nachbarländern Österreich und der Schweiz, an den Veranstaltungen teil.

Der Begrüßungsabend fand am Freitag, 3. April 1964, im Kleinen Saal der Mathäser-Betriebe statt.

Am Samstag, 4. April, 10.00 Uhr, eröffnete der 1. Vorsitzende der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Herr Dr. Walter Forster, im Großen Saal des Künstlerhauses am Lenbachplatz die Tagung und die mit ihr ver-

bundene Insektenausstellung. Er hieß alle Teilnehmer herzlich willkommen und wies in seiner Ansprache u. a. auf die große Bedeutung der Liebhaberentomologen für Wissenschaft und Praxis hin. Besonders auf dem Gebiet der Faunistik, der Beobachtung der Wanderinsekten und der Klärung von Biologie und Bionomie der Arten sei deren Mitarbeit für die Forschung wertvoll und in vielen Fällen für den Berufsentomologen geradezu unentbehrlich.

Die Insektenausstellung gab einen Einblick in die äußerst fruchtbare Arbeit und den Fleiß der Mitglieder der Münchner Entomologischen Gesellschaft. Nachfolgend genannte Herren bzw. Institute stellten ihre Sammlungen zur Verfügung: F. v. Dall'Armi (München): Fauna bavarica: *Carabidae.* — F. Daniel (Gräfelfing): Arctiiden, Callimorphiden und Noliden der paläarktischen Region. — B. Koch (München): Tagfalter aus der paläarktischen Region: *Papilionidae* einschließlich *Satyridae.* — Dr. B. Nippe (München): Mit Hilfe von Gefriertrocknung präparierte Raupen. — H. Schaeflein (Straubing): Dytisciden der Fauna germanica. — Dr. K.-H. Wiegel (München): Ausschnitte aus den Zygaena-Untergattungen *Mesembrynus* Hb., *Agrumenia* Hb. und *Zygaena* F. *(Lep., Zygaenidae).* — K. Witzgall (Dachau): Fauna germanica: *Lamellicornia, Silphidae, Leptinidae* einschließlich *Liodidae, Elateridae.* — J. Wolfsberger (Miesbach): Die Gattung *Gnophos* Treitschke *(Lep., Geometridae)* des Alpenraumes. — Museum Dr. Georg Frey (Tutzing): Die indo-australische Gattung *Batocera* Cast. *(Col., Cerambycidae).* — Institut für angewandte Zoologie (München): Biologien einheimischer Waldschädlinge.

Der mit großem Beifall aufgenommene Festvortrag von Prof. Dr. W. Jacobs (München): „Vom Singen der Heuschrecken und Grillen" (mit Lichtbildern und Tonbandvorführung) beschloß den Vormittag. — Am Nachmittag standen drei weitere Referate auf dem Programm: Dr. G. A. Lohse (Hamburg): „Zum heutigen Stand der mitteleuropäischen Staphylinidenforschung"; Dr. G. Mosbacher (Saarbrücken): „Der Industriemelanismus bei Lepidopteren, — ein Evolutionsproblem" und Priv.-Doz. Dr. D. Matthes (Erlangen): „Sekretdarbietung im Paarungsgeschehen der Insekten" (mit Filmvorführung), die alle großen Anklang und lebhaftes Interesse bei den zahlreich erschienenen Zuhörern fanden.

Am Abend kamen die Teilnehmer zu einem zwanglosen Treffen wieder im Kleinen Saal der Mathäser-Betriebe zusammen.

Der Sonntag, 5. April, stand ganz im Zeichen der von der Firma Dr. Reitter GmbH. veranstalteten Internationalen Insektenbörse im Großen Saal des Künstlerhauses, an der sich zahlreiche Sammler und Aussteller mit reichem Schau- und Tauschmaterial beteiligten und wo manch begehrenswertes Stück seinen Besitzer wechselte. Naturgemäß fanden vor allem die Formenfülle und Farbenpracht der exotischen Insekten die Bewunderung und das Staunen des schaulustigen Publikums.

An den Tagen 3., 5. und 6. April wurde den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, die Entomologische Abteilung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, welche im Nordflügel des Schlosses Nymphenburg untergebracht ist, zu besichtigen, eine Gelegenheit, von der reichlich Gebrauch gemacht wurde.

Zurückblickend darf gesagt werden, daß auch der 2. Bayerische Entomologentag einen erfolgreichen und allseits befriedigenden Verlauf genommen hat, was die Veranstalter zu dem Entschluß kommen ließ, diese Tagung in Zukunft zu einer ständigen Einrichtung werden zu lassen.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Mai 1964 | Nr. 5

Bemerkungen zu Chrysopiden
I. Chrysopa walkeri ML.

(Neuropt., Planipennia)

Von **Herbert Hölzel**

Der Fund einer *Chrysopa walkeri* ML. in einer Lichtfangausbeute aus Klosterneuburg bei Wien sowie in einer kleinen Neuropterenausbeute aus Neuessing (Mittelfranken) durch Kollegen Dr. H. Aspöck (Linz) gab Veranlassung zu einer genauen Revision der greifbaren Chrysopiden-Bestände in österreichischen Sammlungen. Tatsächlich fanden sich auch zwei weitere Exemplare von *Chr. walkeri* ML. im Steirischen Landesmuseum in Graz, die dort in der „Strobl"-Sammlung unter *Chr. perla* L. eingereiht sind. Davon trägt ein Männchen den Fundortzettel Frohnleiten (Steiermark), das zweite Tier ist leider ohne Herkunftsbezeichnung.

Da der Name *walkeri* ML. in Verzeichnissen mitteleuropäischer Chrysopiden und auch in Sammelwerken über Neuropteren in den letzten Jahrzehnten nicht aufscheint, liegt die Annahme nahe, daß diese Art, zufolge ihrer beträchtlichen Ähnlichkeit mit *perla* L., vielfach verkannt wurde. Es soll daher die seinerzeitige Beschreibung McLachlans hier wieder aufgegriffen und hinsichtlich wesentlicher Merkmale im Bau der männlichen Genitalarmatur ergänzt werden. Bei dieser Gelegenheit werden die Unterschiede zu *perla* L. hervorgehoben.

Es sei gleich vorweggenommen, daß — soweit dies den Bau der männlichen Genitalarmaturen betrifft — die *Chrysopa*-Arten *walkeri* ML., *perla* L. und *dorsalis* Burm. sehr nahe miteinander verwandt sind. *Chr. dorsalis* Burm. unterscheidet sich jedoch von den beiden anderen Arten durch die gestrecktere Form der Flügel, durch die hervorstechende schwarze Färbung der Subcosta und im Bau der Krallen, so daß sie hier außer Betracht bleiben kann.

McLachlan hat *Chrysopa walkeri* im Jahre 1893 beschrieben. Wie er damals anführte, wurden ihm Tiere dieser Art aus Ungarn von Brauer bereits 1876 unter diesem Namen übermittelt, eine Beschreibung jedoch nicht veröffentlicht. Der Name fand aber Verwendung in Faunenlisten und so schreibt auch Brauer schon 1876 über *walkeri:* „verwandt mit *perla* Schnd. Ungarn (Debrezin), Sibirien (Altai), Türkei."

Die ausführliche Beschreibung geht naturgemäß auf Details der Färbung von Körper und Flügeln ein und verliert kein Wort über den Bau der für die Artbestimmung wesentlichen letzten Abdominal-

segmente. McLachlan hebt besonders hervor, daß *walkeri* durch ein kräftiges Grün der Flügelfärbung von der blaugrün schimmernden *perla* L. zu unterscheiden sei. Das mag sicher in vielen Fällen zutreffen, doch habe ich auch unter *perla* L. immer wieder Exemplare gefunden, die nicht den geringsten blaugrünen Schimmer zeigen, sondern ebenfalls kräftig grün gefärbt sind.

In der Folge sei McLachlans Originalbeschreibung wiedergegeben:

Chrysopa Walkeri (Brauer, in Mus.), n. sp.

Of the size and form of *C. perla,* L., Schneid., but the general coloration is *full green* (not blue-green). Head with a slight yellowish tinge, strongly marked with shining black as follows: — a more or less triangular spot on each side of the posterior margin touching each eye, and sometimes connected by a narrow line on the posterior margin, or sometimes this line is broken up into spots (or it may be virtually obsolete); on the middle of the vertex near the posterior margin (and sometimes touching it) are two contiguous spots, often united, but varying much in size (and occasionally obsolete); extending from the middle of the vertex forwards is a ⅄ -shaped mark, the branches of which are often thickened towards their tips (or origin), connected by a stalk between the base of the antennae, and again, *on the front,* with two crescentic (◡◡) marks below the base of the antennal sockets, and there is frequently a fine line at the origin of the basal joint; on the front are two large round-oval spots on each side, one on the genae, the other on either side of the clypeus. Palpi for the most part black, pale at the base and at the articulations. Antennae pale brownish, the second joint wholly shining black. Pronotum hairy, its sides broadly black, which colour is more or less divided, by the transverse groove, into two spots on either side. Meso-and meta-notum with a large (but varying) crescentic black spot on either side, in which is usually a black pupil. On the pectus there is a large median black spot on the prosternum and mesosternum (between the legs), and the coxae are more or less black. Legs green, the tarsi brownish. Abdomen green, largely varied with black (not describable from dry individuals). In the anterior wings the longitudinal nervures are green, but the transverse nervules mostly black, those below the sector interrupted with pale or wholly pale in their lower half, and those between the two rows of gradate nervules wholly pale. In the posterior wings the neuration is for the most part pale, excepting the costal and gradate nervules, and those (in part) between the radius and sector.

Soweit McLachlan. Die von mir untersuchten Tiere stimmen im allgemeinen mit diesen Angaben gut überein. Als recht zuverlässiges Erkennungsmerkmal ist aus dieser Beschreibung die Form der schwarzen Zeichnung am Vertex hervorzuheben. Dieser trägt auf gelbem Grund ein deutliches Y, dessen Stiel zwischen den Fühlern liegt. Gegenüber befinden sich am Hinterrand zwei separierte (manchmal auch zusammenfließende) Flecke. Die schwarze Kopfzeichnung fließt bei *perla* L. hingegen am Hinterrand zusammen, so daß am Vertex nur eine kleinere, fast runde, gelbgrüne Fläche frei bleibt.

Ergänzend ist auf die Form des 9. Sternits der Männchen hinzuweisen. Dieses ist groß und breit und an seinem Ende stark zugespitzt, in seiner Form also dreieckig. Bei *perla* L. hingegen ist das 9. Sternit auch am Ende breit und abgerundet (Abb. I, a und b).

Die Unterschiede im Bau der männlichen Genitalarmaturen sind aus Abb. II, a und b, ersichtlich. Bei den drei europäischen Arten der Gruppe werden diese aus Gonarcus, Pseudopenis und Parameren gebildet. Der Gonarcus hat von oben betrachtet fast die Form eines

offenen Rechteckes. Das Mittelstück ist bei *walkeri* ML. wesentlich kräftiger und auch breiter als bei *perla* L. Deutlich verschieden sind die Parameren, im Pseudopenis hingegen (Abb. II, c) sind Unterschiede nicht feststellbar.

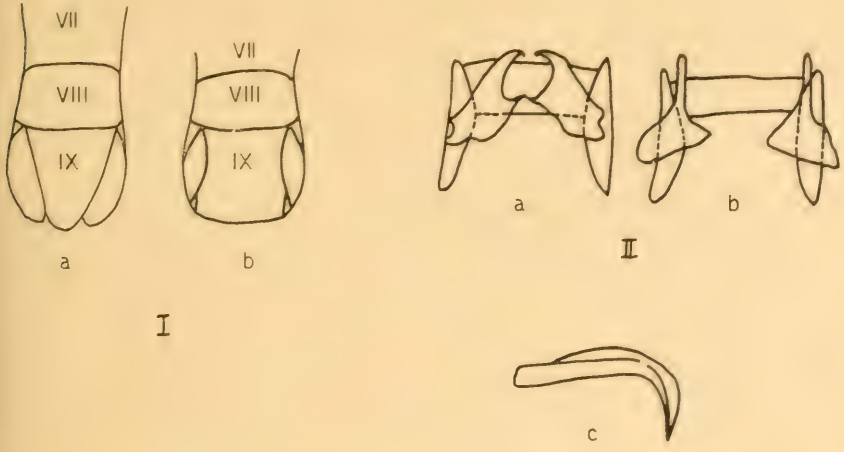


Abb. I: Abdomen ventral. a) *Chrysopa walkeri* ML., b) *Chrysopa perla* L.
Abb. II: Gonarcus mit Parameren. a) *Chrysopa walkeri* ML., b) *Chrysopa perla* L. — Abb. II c): Pseudopenis.

Das Abdomen der Weibchen zeigt auf der Unterseite eine weniger ausgeprägte Schwarzfärbung als *perla* L., morphologische Unterschiede sind nicht erkennbar.

Die Art ist von Spanien über Mittel- und Nordeuropa bis Sibirien bzw. bis Kleinasien im Süden verbreitet. Beschrieben wurde sie von McLachlan nach Stücken aus den Pyrenäen, außerdem lagen ihm Tiere aus Ungarn vor. Ich selbst habe Tiere, die einwandfrei zu dieser Art zu zählen sind, von Spanien, Südfrankreich und Österreich gesehen. Meinander (1962) berichtet über Funde in Finnland. Es wäre wünschenswert, wenn die Lücken im Verbreitungsbild, die sich vor allem im deutschen Raum ergeben, durch weitere Funde geschlossen werden könnten. Leider stellt es sich wieder heraus, daß alle Verbreitungskarten über europäische Neuropteren, im Gegensatz zum sehr gut durchforschten Nordeuropa, große Lücken, vorwiegend in Deutschland, zeigen. Ein dankbares Gebiet für zukünftige Interessenten!

Literatur

Brauer, F., 1876: Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs. — Festschrift 25jährig. Best. K. K. Zool.-Bot. Gesellschaft, Wien: 265—300.

McLachlan, R., 1893: On species of Chrysopa observed in the Eastern Pyrenees; together with descriptions of, and notes on, new or little-known Palaearctic forms of the genus. — Trans. Ent. Soc. London, 1893: 227—234.

Meinander, M., 1962: The Neuroptera and Mecoptera of Eastern Fennoscandia. — Soc. Fauna et Flora Fennica, Fauna Fennica 13, Helsinki.

Anschrift des Verfassers:
Herbert Hölzel, Graz, Joanneumring 7, Österreich.

Beitrag zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna der adriatischen Insel Krk (Veglia)

Von **B. Bartol, V. Bartol** und **Š. Michieli**

(Fortsetzung)

Lycaenidae

41. *Thecla quercus* L.
Krase und Umgebung von Punat, im Juli.
42. *Strymon spini* Schiff.
Häufig, besonders in der Macchia. Šilo, Polje, Dobrinj.
43. *Lycaena phlaeas* L.
Dobrinj, Ponikve, Krase, Punat und Vrbnik. Darunter auch die dunklere f. *eleus* F.
44. *Syntarucus pirithous* L. (*Lampides telicanus* Lang.)
Punat, Mitte Juli 1961.
45. *Lampides boeticus* L.
Punat, ein ♂ am 18. 7. 1960.
46. *Everes alcetas* Hffgg. (*Everes coretas* O.)
Punat, Košljun und Vrbnik, in der zweiten Julihälfte.
47. *Cupido minimus* Fuessl.
Lokal auf feuchten, waldigen Gebieten. Dobrinj und Ponikve, Ende Juni und Anfang Juli.
48. *Celastrina argiolus* L.
Besonders im Innern der Insel, stellenweise häufig. Šilo, Dobrinj, Ponikve, Punat.
49. *Scolitantides orion* Pall.
Vrbnik, Umgebung von Punat und Krk und beim Dorfe Mavri. Im Juli.
50. *Philotes vicrama* Moore.
Häufig. Šilo, Polje, Dobrinj, Vodice und Punat.
51. *Plebejus argus* L.
Šilo, Polje, Dobrinj, Ponikve und Punat. Die Stücke sind sehr klein und haben einen sehr schmalen dunklen Rand.
52. *Aricia agestis* Schiff. (*Lycaena astrarche* Bgstr.)
Verbreitet, jedoch nicht häufig. Darunter auch f. *callida* Stdr. Šilo, Dobrinj, Ponikve.
53. *Polyommatus icarus* Rott.
Šilo, Dobrinj, Ponikve und Punat. Die Schmetterlinge sind klein und öfters mit Punkten am Rande der Hinterflügel.
54. *Lysandra argester* Bgstr. (*Lycaena hylas* Esp.)
Punat und Vrbnik, im Juli.
55. *Lysandra bellargus* Rott.
Häufig. Šilo, Dobrinj, Polje, Ponikve und Punat.
56. *Meleageria daphnis* Schiff. (*Lycaena meleager* Esp.)
Punat und Košljun, in der zweiten Julihälfte.

Hesperiidae

57. *Erynnis tages* L.
Häufig. Šilo, Dobrinj, Ponikve, Punat und Vrbnik. Im Juli.
58. *Carcharodus alceae* Esp.
Sehr häufig. Diese Art fanden wir besonders in der Nähe von Siedlungen, wo die Raupen auf kultivierten *Malva*-Arten leben.

59. *Reverdinus floccifera* Zeller (*Carcharodus altheae* Hb.)
Šilo, am 23. 6. 1953 ein Stück.

60. *Lavatheria lavatherae* Esp.
Besonders auf felsigem Boden. Šilo, Dobrinj, Polje, Klimno. Im Juni.

61. *Pyrgus armoricanus* Obth.
Punat, am 24. 7. 1961, ein Stück.

62. *Spialia orbifer* Hb.
Bei Vodice und Punat, im Juli.

63. *Thymelicus actaeon* Rott.
Umgebung von Šilo, einige Schmetterlinge am 23. 6. 1953.

64. *Hesperia comma* L.
Punat, am 28. 7. 1960.

Sphingidae

65. *Marumba quercus* Schiff.
Punat, Lichtfang, Mitte Juli 1960 und 1961 einige Falter.

66. *Daphnis nerii* L.
Punat, Lichtfang. Die Raupen fanden wir Ende Juli bei Šilo und in der Umgebung von Malinska.

67. *Protoparce convolvuli* L.
Punat, Lichtfang.

68. *Deilephila euphorbiae* L.
Umgebung von Šilo, Raupen auf *Euphorbia*-Arten.

69. *Chaerocampa elpenor* L.
Punat, Lichtfang.

70. *Macroglossa stellatarum* L.
Überall verbreitet und häufig.

71. *Haemorrhagia croatica* Esp.
Nicht häufig. Šilo, Krk und Punat, einige Stücke. Im Juli.

Notodontidae

72. *Cerura bifida* Hb.
Punat, Lichtfang und aus Raupen gezogen. Die Schmetterlinge sehr groß, die Zeichnung weniger kontrastierend; stellen wohl eine eigene Rasse dar.

73. *Dicranura vinula* L.
Punat, Lichtfang. Die Raupen fanden wir auch bei Dobrinj.

74. *Stauropus fagi* L.
Punat, Lichtfang, 26. 7. 1960 und 19. 7. 1961.

75. *Notodonta ziczac* L.
Punat, Lichtfang, 27. 7. 1960.

76. *Pterostoma palpina* L.
Punat, e. l. am 12. 8. 1961.

Thaumetopoeidae

77. *Thaumetopoea pityocampa* Schiff.
Überall verbreitet und schädlich.

Lymantriidae

78. *Lymantria dispar* L.
Überall häufig und schädlich. Die Raupen massenhaft auf Eichen und Ebereschen.

Lasiocampidae

79. *Lasiocampa quercus* L. ssp. ?
Die Raupen bei Šilo, Dobrinj, Ponikve und Punat.
80. *Lasiocampa trifolii* Esp.
Šilo, am 16. 6. 1953, eine erwachsene Raupe.
81. *Gastropacha quercifolia* L. ssp. *meridionalis* Hormuz.
Punat, Lichtfang, im Juli.
82. *Dendrolimus pini* L. ssp. ?
Punat, eine Raupe, im Juli 1961.
83. *Pachypasa otus* Dru.
Punat, Lichtfang, ein ♂ am 26. 7. 1960.

Saturniidae

84. *Saturnia pyri* Schiff.
Šilo, Raupen, im Juli.
85. *Eudia pavonia* L. ssp.?
Die Raupen fanden wir in der Umgebung von Šilo.

Drepanidae

86. *Cilix glaucata* Sc.
Punat, Lichtfang, 17. 7. 1960, ein Stück.

Noctuidae

87. *Acronicta aceris* L.
Šilo, Lichtfang, Ende Juni.
88. *Acronicta ligustri* F.
Punat, Lichtfang, 22. 7. 1961.
89. *Acronicta tridens* Schiff.
Polje, Raupe auf *Cerasus Mahaleb* Mill.
90. *Chamaepora euphorbiae* F. ssp. *euphrasiae* Brahm.
Von dieser Art fanden wir nur eine erwachsene Raupe. Der Schmetterling schlüpfte am 27. 7. 1953 (ohne weiteres die zweite Generation).
91. *Chamaepora rumicis* L.
Punat, Lichtfang.
92. *Metachrostis raptricula* Hbn.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961. Darunter auch *f. deceptricula* Hbn.
93. *Metachrostis ravula* Hbn.
Šilo, 21. 7. 1953.
94. *Euxoa segetum* Schiff.
Šilo und Punat, Lichtfang.
95. *Euxoa exclamationis* L.
Punat, Lichtfang.
96. *Euxoa temera* Hbn. *f. hübneri* Bours.
Punat, Lichtfang, von 31. 8. bis 2. 9. 1962.
97. *Rhyacia ypsilon* Rott.
Punat, Lichtfang, im Juli.
98. *Rhyacia comes* Hbn.
Šilo, Lichtfang, am 5. und 8. 7. 1953.
99. *Rhyacia c-nigrum* L.
Punat, Lichtfang.

100. *Rhyacia leucogaster* Frr.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1961, ein Stück.

101. *Rhyacia plecta* L.
Punat, Lichtfang.

102. *Rhyacia saucia* Hbn.
Punat, Lichtfang.

103. *Actinotia hyperici* Schiff.
Šilo, Krase und Punat, einige Stücke. Im Juni und Juli.

104. *Barathra brassicae* L.
Punat, Lichtfang.

105. *Scotogramma trifolii* Rott.
Punat, Lichtfang, im Juli.

106. *Polia oleracea* L.
Punat, Lichtfang.

107. *Polia cappa* Hbn.
Punat, Lichtfang, 16. 7. 1960, ein Stück.

108. *Polia serena* Schiff.
Punat, Lichtfang.

109. *Polia spinaciae* View. (*Mamestra chrysozona* Bkh.)
Punat, Lichtfang, Ende Juli.

110. *Harmodia bicruris* Hfngl. (*Dianthoecia capsincola* Hbn.)
Punat, Lichtfang, 25. 7. 1961.

111. *Harmodia carpophaga* Bkh.
Punat, Lichtfang, Ende Juli 1960 und 1961.

112. *Hyphilare lithargyria* Esp.
Punat, Lichtfang, Ende August 1962.

113. *Hyphilare L-album* L.
Punat, Lichtfang, im Juli.

114. *Sideridis vitellina* Hbn.
Punat, Lichtfang, im Juli.

115. *Sideridis unipuncta* Haw.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1961, ein Stück.

116. *Sideridis scirpi* Dup.
Šilo und Punat, Ende Juni und im Juli, Lichtfang.

117. *Sideridis putrescens* Hbn.-G.
Punat, Lichtfang, Ende August und Anfang September 1962.

118. *Cucullia tanaceti* Schiff.
Punat, Raupen auf *Artemisia*-Arten.

119. *Calophasia platyptera* Esp.
Punat, Ende Juli 1960 und 1961.

120. *Calophasia casta* Bkh.
Punat, Lichtfang und beim Tage auf Blütenköpfchen der Compositen.
Im Juli, zusammen mit der vorigen Art.

121. *Crino solieri* Bsd.
Punat, Lichtfang, 31. 8. 1962.

122. *Dipterygia scabriuscula* L.
Punat, Lichtfang, 27. 8. und 2. 9. 1962.

123. *Euplexia lucipara* L.
Punat, Lichtfang, 31. 8. 1962.

124. *Laphygma exigua* Hbn.
Punat, Lichtfang, Ende August 1962.

125. *Athetis ambigua* Schiff.
Punat, Ende August 1962.

126. *Athetis quadripunctata* F.
Punat, Lichtfang, 19. 7. 1961.

127. *Calymnia diffinis* L. f. *confinis* HS.
Šilo, Lichtfang, 23. 6. 1953.
128. *Calymnia trapezina* L.
Punat, Lichtfang, 31. 8. 1962.
129. *Sesamia cretica* Led.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961.
130. *Chloridea peltigera* Schiff.
Punat, Lichtfang.
131. *Porphyrinia parva* Guen.
Umgebung von Šilo. Nicht gerade selten; fliegt zusammen mit der häufigeren *P. viridula* Hb.
132. *Porphyrinia viridula* Hb.
Sehr häufig. Šilo mit Umgebung, Polje, Dobrinj. Die Schmetterlinge findet man besonders in der Macchia und auf felsigem Boden. Ende Juni.
133. *Porphyrinia purpurina* Schiff.
Punat, 25. 7. 1960, ein Stück.
134. *Erastria trabealis* Scop.
Šilo und Punat, Lichtfang, Juni und Juli.
135. *Tarache lucida* Hufn.
Šilo, Punat, Kornić; nicht gerade selten. Ende Juni und Juli.
136. *Tarache luctuosa* Esp.
Viel häufiger als die vorige Art. Šilo, Polje, Punat und Kornić. Ende Juni, Juli.
137. *Eutelia adulatrix* Hbn.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961.
138. *Sarrothripus asiatica* Krul.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1961. Die Raupen auf Eichen gefunden.

Fortsetzung folgt.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 13. April 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 27 Mitglieder, 5 Gäste.

In Kurzvorträgen sprach Herr A. Bilek über die Präparationstechnik bei Libellen und über das Sammeln von Exuvien und Herr A. Ströbl berichtete über die verschiedenen Methoden des Fangs von Nachtschmetterlingen. Herr J. Baudrexel demonstrierte den von ihm entwickelten „Tüllschirm" für den nächtlichen Lichtfang und wies auf die Vorteile (Anflug aus einem Winkel von 360°) seines Gerätes hin. Die drei Referate regten die Anwesenden zu einer lebhaften Diskussion an, an der sich die Herren H. Breitschafter, E.-G. Danckwardt, Dr. W. Forster, Dr. H. Freude, Dr. H. Fürsch, W. Schmidt, K. Sporn-raft und S. Weckerle beteiligten.

Sitzung am 27. April 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 19 Mitglieder.

Der Abend diente dem zwanglosen Gedankenaustausch unter den Mitgliedern und beschloß die offiziellen Veranstaltungen des Wintersemesters.

Während der Sommermonate treffen sich Mitglieder und Gäste jeweils am Montag, 19.30 Uhr, im „Bavaria-Keller", 8 München 12, Theresienhöhe 7, zwanglos an einem Stammtisch.

Lepidopterologische Arbeitsgemeinschaft

Die am 23. April 1964 ins Leben gerufene „Lepidopterologische Arbeitsgemeinschaft" der Münchner Entomologischen Gesellschaft kommt in Zukunft jeweils am 3. Donnerstag im Monat um 19.30 Uhr in den Räumen der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung, 8 München 19, Schloß Nymphenburg Nordflügel, zu ihren Arbeitssitzungen zusammen. Das nächste Treffen findet somit am 21. Mai 1964 statt. Hierzu sind alle Interessenten herzlich eingeladen.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Juni 1964 | Nr. 6

Otto Holik †

Am 4. November 1963 ist im Alter von fast 83 Jahren ein Altmeister der Liebhaber-Lepidopterologie, Herr Otto Holik, Dresden, von uns gegangen. Die Münchner Entomologische Gesellschaft, deren langjähriges Mitglied er war, verlor damit einen ihrer regsten Mitarbeiter, der eine ganze Reihe seiner wissenschaftlichen Arbeiten für unsere „Mitteilungen" zur Verfügung stellte. Die Unterzeichneten betrauern einen lieben Kollegen, der ihnen jahrzehntelang ein Freund und Berater war.

Holik wurde am 16. Februar 1881 in Bielitz in Schlesien geboren, siedelte bereits als Kind nach Wien über, wo er schon als Junge sich eifrig mit Entomologie beschäftigte. Nach Wanderjahren durch Deutschland, Dänemark und Schweden machte er sich zunächst in Aachen, 1910 in Prag seßhaft, wo er bis zu seiner Vertreibung im Mai 1945 als Direktor einer großen Druckerei lebte. Seitdem war er in Dresden ansässig und bis zu deren Auflösung bei der Firma Dr. O. Staudinger u. A. Bang-Haas tätig.

LIBRARY

Während des zweiten Weltkrieges war Holik in Oslo, Paris und Kiew mit der Errichtung von Wehrmachtsdruckereien betraut. Wie auch sonst in seinem Leben nützte er während dieser anstrengenden Berufstätigkeit jede freie Minute zu entomologischen Studien aus. Besonders fruchtbar für die Entomologie war sein Aufenthalt in Kiew, wo er seine Freizeit dazu benutzte, zusammen mit Leo Sheljuzhko die riesigen Zygaenenbestände des dortigen Museums einer genauen Bearbeitung zu unterziehen. Nach langem Bemühen gelang es, den dort erstellten Manuskript-Entwurf in Prag, wo er als deutsches Eigentum im Museum lag, freizubekommen. Die hieraus von den beiden Autoren erarbeitete Zusammenfassung unseres bisherigen Wissens über die Zygaenen in ihrem östlichen Verbreitungsraum, die in unseren „Mitteilungen" zur Veröffentlichung kam, war das Ergebnis der Kiewer Tätigkeit Holiks. Sie wird noch lange richtungweisend für die Beurteilung dieser Faltergruppe im dortigen Raum bleiben.

Das entomologische Interesse Holiks galt vornehmlich der Gattung *Zygaena* F. Sein Hauptverdienst bei der Erforschung dieser Gruppe sehen wir darin, daß er mit minutiöser Genauigkeit die immense Zahl zerstreuter Literatur-Angaben sammelte, gegeneinander abwog und soweit immer möglich anhand möglichst umfangreicher Vergleichsserien auswertete. In der Aufstellung von Unterartbenennungen mag auch er manchmal nach heutigen Auffassungen etwas zu weit gegangen sein, doch war er stets bemüht, die ihm namensberechtigt erscheinenden Formen mit meist recht prägnanten Differenzialdiagnosen einzuführen. Die besonders an Typenstücken enorm reiche Sammlung Holiks befindet sich heute im Museum in Prag.

Aber auch des selten freundlichen, stets hilfsbereiten Menschen Holik wollen wir gedenken, der bei gesellschaftlichem Beisammensein nicht nur ein geistvoller Erzähler, sondern auch ein recht fröhlicher Kamerad sein konnte.

Freund Holik hat noch bis in sein 80. Lebensjahr aktiv am entomologischen Leben teilgenommen. Die letzten Jahre nahm seine Sehschärfe stark ab und am Ende seiner erfolgreichen Laufbahn erblindete er völlig, so daß ihn wohl der Tod als Freund besuchte.

Die Münchner Entomologische Gesellschaft und seine zahlreichen Freunde werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren. Ein Verzeichnis seiner Veröffentlichungen, das er teilweise noch selbst erstellte, sei beigefügt.

F. Daniel, L. Sheljuzhko.

Zusammenstellung aller Arbeiten von Otto Holik (1907—1959)

1907: Ein Beitrag zur Variabilität von Dendrolimus pini. — Ent. Ztschr., 21, Stuttgart 1907, S. 204.

1910: Seuche unter Spilosoma-Raupen. — Int. Ent. Ztschr., 4, Guben 1910/1, S. 164.

Entstehen durch Kreuzung verschiedener Zyg. ephialtes-Formen Übergänge? — Int. Ent. Ztschr., 4, Guben 1910/1, S. 135—136, 183 bis 184.

Polygamie und Polyandrie bei Schmetterlingen. — Int. Ent. Ztschr., 4, Guben 1910/1, S. 140—141.

1914: Heliothis armigera Hb. — Int. Ent. Ztschr., 8, Guben 1914/5, S. 58.

Ködern bei Mondschein. — Int. Ent. Ztschr., 8, Guben 1914/5, S. 77—78.

1917: Die Zucht von A. hebe. — Int. Ent. Ztschr., 11, Guben 1917/8, S. 5—6.

1919: Zyg. ephialtes L., und ihre Formen. — Ztschr. d. Österr. Ent. Ver., 4, Wien 1919, S. 103—104, 111—113.

1922: Zygaena ephialtes v. peucedani Esp., eine eigene Art? — Ztschr. d. Österr. Ent. Ver., 7, Wien 1922, S. 26—28.

1927: Eine neue Form von Zygaena ephialtes L. — Int. Ent. Ztschr., 20, Guben 1926/7, S. 241.

1929: Unrichtige Angaben über die Zygaenen-Fauna Böhmens. — Int. Ent. Ztschr., 23, Guben 1929/30, S. 1—7.

Gon. cleopatra f. ♀ citrina Shelj. auch in Dalmatien. — Ztschr. d. Österr. Ent. Ver., 14, Wien 1929, S. 22.

Die Zygaenen Böhmens. — In Sterneck, Dr. J., Prodromus der Schmetterlinge Böhmens. Prag 1929, S. 228—241.

1930: Totaler Albinismus bei böhmischen Satyriden. — Acta Soc. Ent. Cech., 27, Prag 1930, S. 70—74.

Biologische Beobachtungen an Lepidopteren. — Ent. Ztschr., 44, Frankfurt 1930, S. 81—86.

Ein neuer, bemerkenswerter Fundort von Z. fausta L. — Int. Ent. Ztschr., 24, Guben 1930/1, S. 99—101.

1931: Colias palaeno ab. illgneri Rühl. Eine Richtigstellung. — Ent. Ztschr., 45, Frankfurt 1931, S. 181—182.

Ein Beitrag zur Kenntnis der mährischen Zyg. carniolica-Rassen. — Int. Ent. Ztschr., 24, Guben 1930/31, S. 433—437.

1932: Polnische und ukrainische Zygaenen. — Iris, 46, Dresden 1932, S. 109—135, 2 Tafeln. (Holik & Reiss).

Zygaena carniolica ab. amoena Stgr. — Int. Ent. Ztschr., 26, Guben 1932/3, S. 77—85, 92—95.

1933: Über Zygaenen-Bastardierungen im allgemeinen und die Kreuzung Z. filipendulae L. ♂ × Z. ephialtes L. ♀ im besonderen. — Iris, 47, Dresden 1933, S. 7—31, 2 Fig.

1935: Eine Zygaenen-Rasse, die es nicht gibt! — Entom. Anz., 15, Wien 1935, Nr. 12.

Zygaena carniolica ssp. berolinensis Stgr. — Iris, 49, Dresden 1935, S. 1—24, 1 Tafel.

Zygaena exulans var. polaris m. (nov. var.) und Zyg. exulans ssp. vanadis Dalm. — Ent. Tidskrift, 56, Stockholm 1935, S. 47—51.

Über eine interessante Rasse von Zyg. transalpina Esp. und einen daraus erzogenen Hybriden. — Ztschr. d. Österr. Ent. Ver., 20, Wien 1935, S. 61—63.

Zygaena sogdiana Ersch. (scovitzi Mén.) var. tshimganica m. (nov. var.). — Ent. Rundsch., 53, Stuttgart 1935/6, S. 5—8.

Zygaena laeta Hb. und ihr Vorkommen in Böhmen. — Sbornik ent. odd. Nár. Mus., 13, Prag 1935, S. 55—66, 1 Taf.

Zyg. lathyri Bsd. und Zyg. dalmatina Bsd. — Ent. Rundsch., 53, 1935/6, S. 56—60.

Zyg. rosinae Korb, Zyg. formosa H.-S. und andere armenische Zygaenen. — Ent. Ztschr., 49, Frankfurt 1935, S. 29—32.

Zyg. scabiosae Schev. oder Zyg. romeo Dup.? — Int. Ent. Ztschr., 29, Guben 1935/6, S. 61—66.

Zyg. scabiosae Schev., romeo Dup. und anderes. — Int. Ent. Ztschr., 29, Guben 1935/6, S. 195—199.

1936: Zygaena carniolica Scop. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, Taf. VIII und IX mit Tafelerklärungen.

Oberservations sur quelques races françaises du genre Zygaena. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 43—51.

Le chaos de noms dans le genre Zygaena Fabr. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 108—117, 127—136.

A propos de l' emploi des désignations „minor", „nana", „minuscula". — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 148—149.

Au sujet de quelques formes et aberrations du genre Zygaena F. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 167—169.

A quelle race de Zygaena carniolica Scop. la population volant dans la région de Torgny appartient-elle? — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 174—182.

Zygaena occitanica De Villers. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 190—196.

Syngrapha (Plusia) interrogationis L. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 205—211.

La race de Sardaigne de Zyganea corsica Boisd. — Lambillionea, 36, Brüssel 1936, S. 224—226.

Zygaena punctum O., Z. contaminei Bsd. et. Z. sarpedon Hb. — L'Amateur de Papillons, 8, Le Carriol 1936, S. 138—142.

Unstimmigkeiten in der Nomenklatur der Rassen von Zygaena cynarae Esp. — Ent. Rundsch., 53, Stuttgart 1936/7, S. 405—408.

Zyg. olivieri Bsd. und ihre Biologie. — Ent. Rundsch., 53, Stuttgart 1935/6, S. 506—509.

Zygaena carniolica ssp. demavendi (subsp. nov.). — Ent. Rundsch., 54, Stuttgart 1936/7, S. 7—9.

Die Biologie von Zygaena punctum O. — Ent. Rundsch., 54, Stuttgart 1936/7, S. 39—40.

Nomenklatur-Sorgen. — Ent. Ztschr., 50, Frankfurt 1936/7, S. 321—324, 334—337, 348—352.

1936/7: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. I. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 26, München 1936, S. 165—174, 27, 1937, S. 1—10.

1937: Quelques problèmes au sujet du genre Zygaena Fabr. I. Hybrides et. Pseudohybrides. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 15—24.

Quelques problèmes au sujet du genre Zygaena Fabr. II. De la nature de la ceinture abdominale. — Lambillonea, 37, Brüssel 1937, S. 32—45.

Au sujet de formes mélanotiques. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 70—72.

Quelques problèmes au sujet du genre Zygaena Fabr. III. Hibernation des chenilles. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 80—91.

Quelques Nymphalides mélanotiques. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 91—93.

Nouvelles races de Zygaena ephialtes L. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 122—128.

A propos des races de Zygaena carniolica Scop. de l'Asie Mineure et de l'Iran. — Lambillionea, 37, Brüssel 1937, S. 209—216.

Die systematische Stellung von Zyg. johannae Le Cerf. — Ent. Ztschr., 51, Frankfurt a. M. 1936/7, S. 131—132.

Ein Fadenwurm als Schmarotzer bei Parnassius apollo L. — Parnassiana, 5, Neubrandenburg 1937, S. 17—18.

Zygaena lonicerae ssp. kindermanni Obth. und andere kaukasische und asiatische Zygaena lonicerae-Rassen. — Festschr. z. 60. Geburtstag E. Strand, 3, Riga 1937, S. 420—430, Taf. XVII.

Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. II. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 27, München 1937, S. 126—149.

1938: „Lavanduloide" Zygaenen. — Ent. Rundsch., 55, Stuttgart 1937/8, S. 320—323, 331—333.

Bemerkungen zur beabsichtigten Neueinteilung der Gattung Zygaena F. — Ent. Rundsch., 55, Stuttgart 1937/8, S. 349—354, 382—384.

Biologische Notizen über einige vorderasiatische Zygaenenarten. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 28, München 1938, S. 388—394, 2 Tafeln.

Quelques problèmes au sujet du genre Zygaena Fabr. IV. De la seconde génération (partielle). — Lambillionea, 38, Brüssel 1938, S. 51—58, 79—88, 95—102.

Contribution à la connaissance des races françaises de Zygaena carniolica Scop. — Lambillionea, 38, Brüssel 1938, S. 157—172, 1 Taf.

J. Chr. Fabricius: Systema Glossatarum. — Lambillionea, 38, Brüssel 1938, S. 188—189 (Referat).

1939: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. III. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 29, München 1939, S. 55—69; S. 173—206.

Quelques problèmes au sujet du genre Zygaena Fabr. V. La signification biologique du développement fractionné des chenilles de Zygaena. — Lambillionea, 39, Brüssel 1939, S. 82—89, 104—111, 121—127.

Die Zygaenen-Fauna der Pollauer Berge. — Sbornik entom. odd. Nár. Musea, Prag, 17, Prag 1939, S. 39—48.

Zyg. araratensis Reiss und Zyg. mana Kirby. — Ent. Rundsch., 56, 1938/9, Stuttgart, S. 70—72, 113—116, 150—152.

Rassenanalytische Untersuchungen an den in Polen vorkommenden Arten der Gattung Zygaena Fabr. — Annales Musei Zoologici Polonici, 12, S. 1—144, Warschau 1939, Tafel I—VII, 4 Tabellen im Text, 1 Karte.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Zygaenen-Fauna von Nord-Ossetien (Zentral-Kaukasus). — Annales Musei Zoologici Polonici, 13, Warschau 1939, S. 254—258, 1 Tafel.

Sur les races de Zygènes de la Russie central, de la Baschkirie et de la Sibérie (Zygaenidae). — Revue franç. Lépidopt., 9, Le Carriol 1939, S. 270—280, 1 Tafel.

1941: Kaukasische und armenische Zygaenen. — Ent. Ztschr., 54, Stuttgart 1941, S. 201—205; S. 209—215.

Montane und submontane Rassen der Zygaena purpuralis Brünn. (Lep. Zygaen.). — Mitt. Münch. Ent. Ges., 31, München 1941, S. 726 bis 780.

1942: Zwei kleinasiatische Zygaenen-Rassen aus der Sammlung des Kgl. Naturwissensch. Museums in Sofia. — Mitt. des Kgl. Naturwissensch. Inst., 15, Sofia 1942, S. 255—256.

Zygänenrassen, die es nicht gibt. — Entom. Ztschr., 55, Stuttgart 1942, S. 235—238.

Zygaena scabiosae-Rassen aus dem pannonischen und dem Karpathengebiet. — Entom. Ztschr., 56, Stuttgart 1942, S. 197—199.

Sind die Zygaenen wirklich geschützt? — Ztschr. d. Wiener Ent. Ver., 27, Wien 1942, S. 84—88.

1943: Verbreitung und Variation der Zygaena scabiosa Schev. südlich des Alpenkammes. — Iris, 57, Dresden 1943, S. 41—55.

Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas. IV. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 33, München 1943, S. 306—343.

1946: Sur les problèmes posés par le genre Zygaena Fabr. — Rev. fr. Lép., 10, Le Carriol 1946, S. 250—261, 273—280.

1948: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Südosteuropas (Lep.). V. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 34 (1944), München 1948, S. 387—417.

1949: Über die Artberechtigung von Satyrus paupera Alph. — Ent. Ztschr., 59, Stuttgart 1949/50, S. 70—72, 73—75, 85—87.

Über die Gattung Satyrus L. — Ztschr. d. Wiener Ent. Ges., 34, Wien 1949, S. 98—105.

Otto Bang-Haas †. — Ent. Ztschr., 59, Stuttgart 1949/50, S. 49 bis 51.

1950: Hans Kotzsch †. — Ent. Ztschr., 60, Stuttgart 1950/51, S. 97.

Zwitterbildung bei Aglia tau L. — Ent. Ztschr., 60, Stuttgart 1950/1, S. 140—141.

1951: Sind Papilio-Raupen geschützt? — Ent. Ztschr., 61, Stuttgart 1951/2, S. 87—88.

Argynnis pandora Schiff. (Nymphalidae) in Mähren. — Ztschr. f. Lepid., 1, Krefeld 1950/1, S. 106.

Simyra nervosa F. (Noctuidae) in Sachsen nachgewiesen. — Ztschr. f. Lepid., 1, Krefeld 1950/1, S. 180.

1952: In Memoriam Otto Bang-Haas. — Ztschr. f. Lepid., 2, Krefeld 1952, S. 7—23.

Zur Kenntnis der Verbreitung von Chelis maculosa Gern. (Arctiidae). — Ztschr. f. Lepid., 2, Krefeld 1952, S. 36.

1952/3: Zur Rassenfrage der Zyg. ephialtes L. — Entom. Nachrichtenbl. Öster. u. Schweizer Entomologen, 4, Wien 1952, S. 15—20; S. 69—72. — 5, Wien 1953, S. 6—9; S. 28—31; S. 41—44; S. 57—59.

Die Nahrungspflanzen der Zygaenenraupen und ihre Bedeutung für die Unterteilung der Gattung Zygaena Fabr. — Ent. Ztschr., 62, Stuttgart 1952/3 (1952), S. 142—144; S. 153—159; S. 182—184; S. 188—191. — 63, Stuttgart 1953, S. 3—6; S. 14—16; S. 20—32; S. 38—40; S. 55—56; S. 70—71.

1953: Zyg. goberti Le Charles. — Zyg. anthyllidis Bsd. — Nachr. Bl. Bayer. Entomologen, 2, München 1953, S. 47 (Kl. Mitt. 16).

Lepidopterologisches aus dem Dovrefjell. — Beitr. Ent., 3, Berlin 1953, S. 427—434.

1953/8: Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. — Mitt. Münch. Ent. Ges., 43, München 1953, S. 102—226. — 44/45, München 1954/55, S. 26—158. — 46, München 1956, S. 93—239. — 47, München 1957, S. 143—185. — 48, München 1958, S. 166—285. (Zusammen mit L. Sheljuzhko).

1954: Nochmals Satyrus (Minois) paupera Alph. — Ent. Ztschr., 64, Stuttgart 1954, S. 145—150.

1955: Neue und interessante Satyrus-Arten (Satyridae). — Ztschr. f. Lepid., 3, Krefeld 1955, S. 171—181.

1956: Die Bedornung der Hinterschienen im Genus Zygaena Fabr. und ihr systematischer Wert. — Ent. Ztschr., 66, Frankfurt 1956, S. 80—84.

Satyrus dryas Scop. im ostpaläarktischen Raum (Lep., Satyridae). — Bonn. zool. Beitr., 7, Bonn 1956, S. 193—228.

1958: Zygaena (Coelestis) seitzi escaleraiana n. ssp. — Ent. Ztschr., 68, Stuttgart 1958, S. 17—18.

1959: Considérations sur Zygaena trifolii Esp. (Lep.). — Bull. Soc. ent. Mulhouse 1959, S. 17—25.

Beitrag zur Kenntnis der Makrolepidopterenfauna der adriatischen Insel Krk (Veglia)

Von **B. Bartol, V. Bartol** und **Š. Michieli**

(Schluß)

Noctuidae (Forts.)

139. *Mormonia dilecta* Hbn.
Ponikve, 6. 7. 1953.

140. *Catocala nymphagoga* Esp.
Šilo, Malinska und Košljun, einige Falter. Im Juli.

141. *Catocala conversa* Esp.
Šilo und Punat, 4 Stücke im Juli.

142. *Ephesia diversa* Hbn.-G.
Šilo, 21. 7. 1953, ein Stück.

143. *Ophiusa algira* L.
Šilo, Malinska und Punat, Lichtfang, im Juli.

144. *Grammodes stolida* F.
Punat, Lichtfang und aus der Macchia gescheucht. Im Juli.

145. *Phytometra chalcytes* Esp.
Punat, vom 13. bis 25. 7. 1961 ans Licht.

146. *Phytometra gamma* L.
Überall verbreitet und häufig.

147. *Phytometra confusa* Steph. (*Plusia gutta* Guen.)
Punat, Lichtfang.

148. *Phytometra ni* Hbn.
Šilo und Punat, Lichtfang.

149. *Abrostola triplasia* L.
Punat, Lichtfang, im Juli.

150. *Scoliopteryx libatrix* L.
Punat, die Raupen auf Pappeln. Juli 1960.

151. *Toxocampa craccae* F.
Punat, Lichtfang, 14. 7. 1961.

152. *Aedia funesta* Esp.
Punat, Lichtfang, Mitte Juli 1961.

153. *Zethes insularis* Rmb.
Punat, 24. 7. 1961, ein Stück.

154. *Rhynchodontodes antiqualis* Hbn.
Šilo und Malinska, Lichtfang.

155. *Herminia crinalis* Tr.
Punat, 13. 7. 1961.

156. *Hypena obsitalis* Hbn.
Šilo, im März nach der Überwinterung (leg. B o l e); Punat, im Juli.

Geometridae

157. *Aplasta ononaria* Fuessl.
Šilo, im Juli 1953 (gen. aest. *faecataria* Hbn.)

158. *Microloxia herbaria* Hbn.
Šilo und Punat, Lichtfang, nicht besonders häufig; im Juli.

159. *Euchloris smaragdaria* F.
Punat, Lichtfang, Anfang September 1962.

160. *Thalera fimbrialis* Scop.
Šilo und Punat, Ende Juni, Juli.

161. *Xenochlorodes beryllaria* Mann
Punat, im Juli. Ziemlich häufig.

162. *Rhodostrophia calabra* Pet.
Sehr verbreitet und nicht besonders selten. Šilo, Polje, Dobrinj und Klimno. Im Juni.

163. *Rhodostrophia vibicaria* Cl.
Punat, 2. 9. 1962, ein Stück. Wahrscheinlich eine zweite Generation.

164. *Timandra amata* L.
Punat, Lichtfang, im Juli.

165. *Acidalia rubiginata* Hufn.
Šilo, Punat und Kornić. Ende Juni und Anfang Juli.

166. *Acidalia marginepunctata* Goeze
Šilo und Punat, Lichtfang. Ende Juni und Juli.

167. *Acidalia imitaria* Hbn.
Šilo und Punat, Lichtfang, Juni und Juli.

168. *Acidalia ornata* Scop.
Šilo, Lichtfang, im Juli.

169. *Glossotrophia confinaria* H. S. (*Acidalia luridata* Z.)
Šilo und Punat, sehr häufig. Ende Juni und Juli.

170. *Ptychopoda ochrata* Scop.
Umgebung von Šilo und Punat; Ende Juni und Juli.

171. *Ptychopoda seriata* Schr. ssp. *canteneraria* Bsd.
Šilo und Punat, Ende Juni, Juli. Häufig.

172. *Ptychopoda rusticata* Schiff.
Šilo; zusammen mit der vorigen Art.

173. *Ptychopoda rubraria* Stgr.
Punat, Lichtfang, Ende August 1962.

174. *Ptychopoda aversata* L.
Šilo und Punat, Lichtfang, im Juli.

175. *Cosymbia albiocellaria* Hbn.
Punat, Lichtfang, 31. 8. 1962. (gen. aest. *therinata* Bastelb.).

176. *Cosymbia pupillaria* Hbn.
Šilo und Punat, Lichtfang; Ende Juni und Juli.

177. *Cosymbia punctaria* L.
Šilo, Lichtfang, 30. 6. 1953.

178. *Cosymbia suppunctaria* Z.
Šilo und Punat, Lichtfang; im Juni, Juli.

179. *Ortholitha mucronata* Scop.
Mehr im Inneren der Insel. Šilo, Polje, Dobrinj und Ponikve. Ende Juni, Juli.

180. *Minoa murinata* Scop.
Šilo und Punat, Ende Juni und Juli. Darunter auch f. *cyparissaria* Mn.

181. *Anaitis plagiata* L.
Punat, 25. 7. 1960.

182. *Philereme transversata* Hufn. (*Scotosia rhamnata* Schiff.)
Ponikve, 6. 7. 1953, ein Stück.

183. *Cidaria obstipata* F. (*Larentia fluviata* Hbn.)
Punat, Lichtfang, im Juli.

184. *Cidaria ablutaria* Bsd. ssp. *probaria* H.-S.
Punat, Lichtfang, 13. 7. 1961.

185. *Cidaria bilineata* L.
Ponikve und Punat, nicht selten. Im Juli.

186. *Cidaria alternata* Müll. (*Larentia sociata* Bkh.)
Punat, im Juli.

187. *Cataclysme riguata* Hbn.
Punat, Lichtfang, 27. 7. 1960.

188. *Eupithecia linariata* F.
Punat, 22. 7. 1961.

189. *Eupithecia centaureata* Schiff. (*E. oblongata* Thnbg.)
Punat, 13. 7. 1961.

190. *Eupithecia distinctaria* H. S.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1960.

191. *Horisme vitalbata* Schiff.
Ponikve, Šilo und Punat; Lichtfang, im Juli.

192. *Horisme tersata* Schiff.
Punat, Lichtfang, 21. 7. 1960.

193. *Abraxas pantaria* L.
Punat, 27. 7. 1960, ein Stück.

194. *Lomaspilis marginata* L.
Šilo, Lichtfang, im Juli.

195. *Ligdia adustata* Schiff.
Punat, Lichtfang, 2. 9. 1962.

196. *Macaria aestimaria* Hbn.
Punat, Lichtfang, Ende Juli.

197. *Biston betularia* L.
Punat, Lichtfang, 21. 7. 1961.

198. *Synopsia sociaria* Hbn.
Punat und Vrbnik, im Juli.

199. *Boarmia punctinalis* Scop.
Ponikve, 6. 7. 1953.

200. *Boarmia selenaria* Schiff. ssp. *dianaria* Hbn.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961.

201. *Gnophos variegata* Dup. f. *cymbalariata* Mill.
Šilo, Punat, Lichtfang, Juni und Juli.

202. *Pachycnemia hippocastanaria* Hbn.
Krase, 2. 7. 1953, ein Stück.

203. *Ematurga atomaria* L. ssp. *orientaria* Stgr.
Šilo, Ende Juli, einige Stücke der zweiten Generation.

204. *Chiasma clathrata* L.
Punat, Lichtfang, im Juli.

205. *Chiasma glarearia* Brahm.
Verbreitet, jedoch nicht häufig. Šilo, Dobrinj, Ponikve und Punat, Ende Juni und Juli.

206. *Tephrina arenacearia* Schiff. f. *flavidaria* Ev.
Punat und Kornić, im Juli 1960 und 1961.

207. *Dyscia raunaria* Frr.
Umgebung von Šilo; nicht häufig. Die gefangenen Schmetterlinge sind kleiner und heller als *D. raunaria*-Exemplare aus der Umgebung von Vipava (Wippach). Im Juni.

208. *Aspilates ochrearia* Rossi
Punat, Ende August 1962.

Arctiidae

209. *Eilema caniola* Hbn. ssp. *lacteola* B.
Šilo und Punat, Lichtfang; im Juni und Juli.

210. *Atolmis rubricollis* L.
Šilo, Lichtfang, 19. 7. 1953.

211. *Phragmatobia fuliginosa* L.
Šilo und Punat, Schmetterlinge und Raupen, Ende Juli.

212. *Spilosoma menthastri* Esp.
Punat, Lichtfang.

213. *Rhyparia purpurata* L.
Umgebung von Šilo, im Juni. Selten.

214. *Euprepia pudica* Esp.
Punat, Lichtfang, 2. 9. 1962.

215. *Panaxia quadripunctaria* Poda ssp. *major* Stgr.
Punat, im Juli.

216. *Amata phegea* L.
Besonders im Innern der Insel, nicht sehr häufig. Polje und Dobrinj, Ende Juni 1953.

217. *Amata marjana* Trti.
Šilo, mehr auf steinigem Boden und in der Macchia, Ende Juni.

218. *Dysauxes famula* Frr.
Šilo, Dobrinj, Vodice, Ponikve und Punat; Lichtfang und aus der Macchia gescheucht. Ende Juni und Juli.

Zygaenidae

219. *Zygaena punctum* O.
Šilo und Klimno, einige Stücke Ende Juni 1953. Nicht häufig.

220. *Zygaena achilleae* Esp.
Umgebung von Šilo, nicht häufig. Ende Juni 1953.

221. *Zygaena carniolica* Scop.
Šilo und Klimno, im Juni. Die Schmetterlinge sind sehr klein und dunkel:? ssp. *jadrana* Stdr. Nicht häufig.

222. *Zygaena filipendulae* L.
Umgebung von Šilo; besonders auf Wiesen im Innern der Insel, aber auch in der Macchia. Im Juni.

223. *Zygaena ephialtes* L. f. *coronillae* Esp.
Dobrinj, 21. 6. 1953, ein Stück.

Psychidae

224. *Acantopsyche zelleri* Mn.
Šilo und Umgebung, die Säckchen mit den Raupen.

225. *Pachythelia villosella* O.
Nicht selten. Leere Säckchen auf Steinen dicht an der Küste. Šilo, Vodice, Klimno, Krk und Punat.

226. *Canephora unicolor* Hufn.
Ponikve, nur die Säckchen.

227. *Phalacropteryx praecellens* Stgr.
Die Säckchen auf felsigem Boden und in der Macchia. Šilo und Klimno.

228. *Cochliotheca crenulella* Brsd. f. parth. *helix* Lieb.
Šilo und Punat, sehr häufig.

Aegeriidae

229. *Aegeria apiformis* Cl.
Polje, 28. 6. 1953, ein Stück.

230. *Chamaesphecia empiformis* Esp.
Polje, 1. 7. 1953, ein Stück.

231. *Synanthedon vespiformis* Esp.
Punat, 22. und 24. 7. 1960.

Cossidae

232. *Cossus cossus* L.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961.

233. *Hypopta caestrum* Hbn.
Šilo und Malinska, Lichtfang im Juni und Juli. Nicht selten.

234. *Dyspessa ulula* Bkh.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1961.

235. *Zeuzera pyrina* L.
Šilo und Punat, Lichtfang. Ende Juni, Juli.

Hepialidae

236. *Hepialus sylvina* L.
Punat, Lichtfang, 2. 9. 1962.

Literatur

Forster, W., Wohlfahrt Th., Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Stuttgart 1952—1960.

Galvagni, E., Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der adriatischen Inseln, Wien 1909.

Hafner, I., Prirodoslovna istrazivanja sjevernodalmatinskog otočja Dugi i Kornati — Lepidoptera, Zagreb, 1930.

Mladinov, L., Drugi prilog fauni leptira (Lepidoptera) otoka Paga. Hrvatski narodni zoološki muzej, entomološki odjel, Zagreb 1961.

Rebel, H., Zur Lepidopterenfauna der Brionischen Inseln, Ber. des Wien. Ent. Vereins 1912.

— — Über die Lepidopterenfauna von Brioni grande, Ibid. 1913.

Seitz, A., Die Großschmetterlinge der Erde, Stuttgart 1909—1915.

Stauder, H., Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone (Faunula illyro-adriatica), Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie Berlin 1919—1929.

Anschrift der Verfasser:
Dr. Štefan Michieli, B. und V. Bartol, Inštitut za biologijo univerze v Ljubljani, Ljubljana, Aškerčeva 12/III, Jugoslawien.

Beobachtungen über Odonaten in Südfrankreich mit besonderer Berücksichtigung der Färbungsstadien von Anax parthenope Selys

Von **Alois Bilek**

Nachdem schon wiederholt über Odonaten aus Südfrankreich geschrieben wurde, möchte ich mich hier nur auf das Interessanteste meiner Beobachtungen über diese Tiergruppe beschränken. Im Sommer 1963 unternahm ich zwei Reisen nach Südfrankreich, deren Zweck ausschließlich dem Studium und Sammeln von Libellen diente. Meine Sammeltätigkeit beschränkte sich auf die Monate Juni, Juli und August. Das Gebiet, das systematisch besammelt wurde, erstreckte sich von Ventimiglia/Italien bis Narbonne/Frankreich. Die wichtigsten Orte meiner Tätigkeit waren: Isolabona bei Ventimiglia,

Montauroux im Esterel, Besse/Provence, Aix/Provence, Le Sambuc/Camargue, Montpellier, Beziers und Narbonne.

Nachdem geeignete stehende Gewässer in diesem trockenen Gebiet sehr selten sind, haben sich manche Arten, die in Mitteleuropa ausschließlich in solchen Gewässern brüten, an Fließwasser gewöhnt. So z. B. fand ich Exuvien von *Aeschna mixta* Latr. an der Lez-Quelle, ferner massenhaft Larven von *Lestes viridis* v. d. L. in einem anderen Flüßchen (Herault).

Von der Gattung *Agrion* Fabr. (= *Calopteryx* Leach) waren alle drei Arten vertreten, am häufigsten *haemorrhoidalis* v. d. L. Was diese als schlechte Flieger verschrieenen Tiere an Flugleistung vollbringen können, hat mich in einiges Staunen versetzt. So beobachtete ich bei der genannten Art des öfteren zwei in Revierschwierigkeiten geratene Männchen sich minutenlang in einem derartigen Höllentempo — scheinbar ohne jeglichen Flügelschlag — jagend, etwa wie wenn man mit einer kurzen Peitsche in der Luft so rasch wie möglich Kreise und Achter schlägt. Im nächsten Augenblick sind die Tiere schon wieder so zahm, daß man sie fast mit der bloßen Hand greifen kann.

Erwähnenswert ist das Vorkommen von *Sympecma paedisca* Brauer bei Nizza (vergl. J u r z i t z a 1961).

Eine *Lestes*-Spezies, die ein sehr lokales Vorkommen hat, ist *macrostigma* Eversm. Ich mußte lange suchen, bis ich diese auffallende Art fand. Der Biotop ist in der Camargue die seichte Verlandungszone eines kleinen Sees mit dichtem Bewuchs von *Scirpus maritimus* L., *Juncus acutiflorus* Ehrh. und *Phragmites*. An der genannten Stelle war die Art massenhaft adult am 20. 6. Nur ganz ausnahmsweise sieht man verflogene Stücke außerhalb dieses Bereichs.

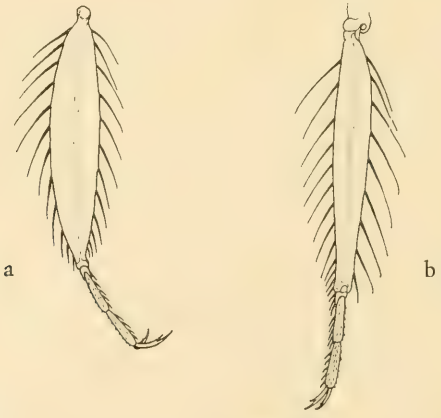


Abb. 1: Tibia des 3. Beinpaares.
a) *Platycnemis latipes* Ramb.
b) *Platycnemis acutipennis* Selys.

An den meisten Gewässern trifft man — meist sehr häufig — die beiden *Platycnemis*-Arten *acutipennis* Selys und *latipes* Ramb. Bestimmungsschwierigkeiten bereiten hierbei nur juvenile Exemplare. Der Blick auf die Tibien entscheidet jedoch sofort die Frage (Abb. 1).

Einen ganz auffallenden Fall von Revierverteidigung sah ich bei einem Männchen von *Platycnemis acutipennis* Selys. Es ist der zwei-

te mir bekannte Fall, daß ein Zygopteren-Männchen erfolgreich Stellung nimmt gegen ein Anisopteren-Männchen. Es verjagte hartnäckig ein Männchen von *Onychogomphus uncatus* Charp., das immer wieder den Platz des unverhältnismäßig schwächeren *Platycnemis*-Männchens einnehmen wollte. Es wäre sicher ein Leichtes für den Eindringling gewesen, das *Platycnemis*-Männchen zu fangen und zu verspeisen. Einen ähnlichen, jedoch nicht so extremen Fall, erlebte ich vor etwa 8 Jahren bei München: Ein Männchen von *Agrion splendens* Harris griff sehr energisch ein Männchen von *Sympetrum pedemontanum* Allioni an und verwickelte sich mit letzterem in einen Kampf, wobei das *Sympetrum*-Männchen den Kampf auf der Wasserfläche zappelnd verlor.

Gelegentlich trifft man auch auf *Pyrrhosoma nymphula* Sulz., fast ausschließlich in der Form *melanotum* Selys (Abb. 2). Dazwischen, jedoch nie in Anzahl, *Ceriagrion tenellum* Villers, nicht selten mit der homoeochromen Weibchen-Form.

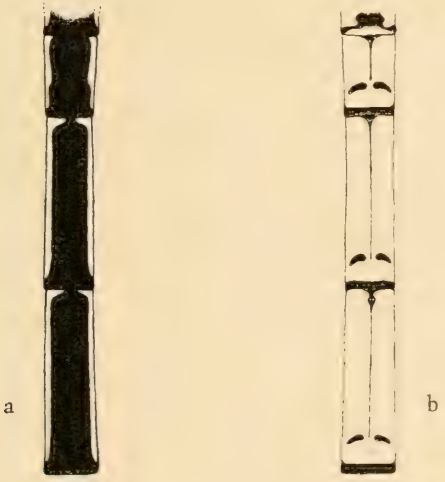


Abb. 2: Abdominaltergite 1—4 von *Pyrrhosoma nymphula* Sulzer, ♀.
a) Umgebung Nizza, forma *melanotum* Selys.
b) Umgebung München.

Bemerkenswert ist auch ein vorübergehendes Massenauftreten junger *Erythromma viridulum* Charp. in der Camargue, die sich an Sträuchern absetzten. Diese Tiere litten ausnahmslos an Milbenbefall am Thorax und am 1. Abdominalsegment, so daß der ganze Thorax dicht von roten Milbenlarven besetzt war.

Coenagrion mercuriale Charp. fand ich im ganzen Gebiet nur an der Lez-Quelle bei Montpellier, hier aber in großer Zahl.

Sicher die interessanteste Aeschnide Europas ist die *Boyeria irene* Fonsc., mit ihren beiden Weibchen-Formen in Bezug auf die Appendices. Sie ist im ganzen Gebiet an geeigneten Stellen, wie z. B. bei Vauvenargues/Provence anzutreffen. An der genannten Stelle fand ich 9 ♀♀ mit langen und 6 ♀♀ mit kurzen Appendices. Desgleichen ergaben die Exuvien-Funde auch einen größeren Prozentsatz an Weibchen mit langen Appendices (vergl. W e n g e r 1959).

Sehr überrascht war ich, bei *Aeschna affinis* v. d. L. homoeochrome Weibchen zu finden. Diese Färbung läßt sich schon bei juvenilen Exemplaren erkennen und bei alten Tieren ist die Blaufärbung sehr intensiv. Während der Thorax und das erste Abdominalsegment gelbgrün bleiben, sind alle hellen Zeichnungselemente am Abdomen tiefblau. Ebenso sind bei solchen Weibchen die Augen völlig blau. Das zu untersuchende Material bot in reicher Fülle die Camargue. Die ersten Exemplare erscheinen bereits in der 2. Juni-Hälfte.

Bei *Anaciaeschna isosceles* Müller, die ebenfalls an derselben Stelle in großer Anzahl anzutreffen ist, fällt auf, daß sie noch Anfang August in einigen Exemplaren zu sehen ist.

Wer *Anax parthenope* Selys, die scheueste und gewandteste Libelle, studieren will, muß in die Camargue kommen. Hier bietet sich eine unwahrscheinliche Fülle dieser Art. Während man im Juni bereits ganz alte Tiere vorfindet, sieht man im August noch junge Exemplare in großer Anzahl, so besonders in Tour de Vallat. Normalerweise ist diesen Tieren kaum beizukommen. In Anbetracht der Aussichtslosigkeit, sie mit dem Netz zu erbeuten, griff K. F. Buchholz (Bonn) in Griechenland zur Schrotflinte und „erlegte" ein Männchen mit Vogeldunst[1]). Nur einem besonderen Umstand, den ich ausschließlich Herrn Dr. Hoffmann, Biologische Station in Tour de Vallat, zu verdanken habe, konnte ich so reichliches Material beschaffen, daß ich die Art in allen Ausfärbungsstadien sowie Färbungsvarianten studieren konnte. Es sei Herrn Dr. Hoffmann an dieser Stelle mein besonderer Dank zum Ausdruck gebracht.

Färbung der jungen, etwa 2 Tage alten Weibchen: Augen lindgrün, gegen den Hinterrand blau. Thorax oben graubraun bis graugrün, seitlich mehr gelbgrün. Helle Partien am Abdomen ab Segment 2 hell türkisblau. Flügel ohne Flügelwolken. Diese Färbung hält mehrere Tage an, denn man findet derart gefärbte Tiere noch im weichen Zustand und mit völlig unentwickelten Gonaden, aber auch als hartchitinisierte Exemplare mit ausgereiften Gonaden. Derart fand ich sie bereits bei der Eiablage. Jedoch bald nach der Kopulation verwandelt sich das Blau von Segment 3—9 in ein helles Olivgrün, während Segment 2 immer noch leuchtend hellblau bleibt. Solche Tiere sehen bei der Eiablage, die sich in den meisten Fällen in Postkopula vollzieht, wie zwei gekoppelte Männchen aus. Aber auch das Blau des 2. Abdominalsegments weicht nach und nach, so etwa nach 2—3 weiteren Tagen einem Olivgrün, womit ab jetzt die Flügelwolken-Bildung beginnt. So fand ich Tiere in Postkopula mit Spuren von Blau auf Segment 2 und ersten Ansätzen von Flügelwolken. Die Weibchen unterliegen von da ab einer mäßigen Variationsbreite am Abdomen von Hell-Lehmgelb bis Dunkelolivgrün, wobei Segment 2 stets etwas heller bleibt. Die Augen sind bei adulten Weibchen immer grün, ebenso weist der Thorax eine mehr oder weniger grüne Färbung auf.

Die Männchen sind anfangs am Abdomen von Segment 2—9 leuchtend türkisblau. Diese Färbung verbleibt jedoch nur auf Segment 2. Segment 3—9 färbt nach einigen Tagen in Hell- bis Dunkelolivgrün um, das bei alten Tieren völlig verdüstert. Ausnahmsweise aber kann die blaue Farbe auf den übrigen Segmenten auch blau bleiben, jedoch nie so hell leuchtend wie auf Segment 2, sondern mit zunehmendem Alter mehr und mehr abnehmend zu Gunsten eines dunklen Unter-

[1]) Vogeldunst ist feinster Schrot für die Jagd nach Singvögeln.

grundes. Sämtliche bisher genannten Farbabstufungen lassen sich nach sorgfältiger Präparation (Entnahme des Verdauungstraktes, der malpighischen Gefäße sowie der Gonaden) gut erhalten.

Erwähnenswert für das Studium der Lebensgewohnheiten von *A. parthenope* Selys ist außer der Camargue auch noch der See bei Besse/Provence als ein hervorragender Biotop zu bezeichnen. Hier ist die Art auf engem Raum in großer Individuen-Zahl anzutreffen, wie auch deren Exuvien hier stets zu finden sind. An jener Stelle ist besonders schön die Eiablage zu beobachten. Hierbei sah ich wiederholt, wie das angekoppelte Männchen einen anfliegenden Rivalen dadurch abwehrte, indem es vom Untergrund losgelöst, jedoch noch mit den Appendices am Hinterhaupt des Weibchens verankert bleibend, aufflog und so lange im Rüttelflug verharrte, bis der Angreifer vertrieben war.

Daß diese außergewöhnlich aggressive Art sogar gelegentlich zum Kannibalismus übergeht, beweisen Aufnahmen, die Herr Dr. Itzerott (Grünstadt) Ende August in der Camargue machen konnte. Es gelangen ihm Bilder von *A. parthenope*-Weibchen, in einem Falle ein Weibchen der gleichen Art, im anderen Falle ein Exemplar von *Hemianax ephippiger* Burm. verspeisend. Außerdem konnte er noch *H. ephippiger,* die in Europa als sehr selten gilt, mehrfach ebenfalls in der Camargue in beiden Geschlechtern beobachten und fotografieren, wobei es sich ausschließlich um junge Tiere handelte, erkenntlich an dem bekannten „Glitzern" der Flügel. Es kann daher mit Sicherheit angenommen werden, daß sich die Tiere in der Camargue entwickelt haben.

Bemerkenswert ist auch, daß sich *A. parthenope* Selys, Männchen wie Weibchen, in großer Anzahl, vermischt mit *Aeschna affinis* v. d. L. und *Anaciaeschna isosceles* Müller, schwarmartig am Dämmerungsflug beteiligt. Territorialität wie Paarungsinteresse scheiden bei dieser Individuendichte aus. Ich beobachtete derartige Massenflüge, die ausschließlich der Nahrungssuche dienen, Ende Juni an einem Rhone-Ufer, unweit von Arles, in der Zeit von 20.15 Uhr bis 20.45 Uhr auf einem Territorium von etwa 30 m Länge.

Abb. 3: Rechtes Flügelpaar von *Libellula quadrimaculata praenubila* Newmann, ♂.

Eine der vulgärsten Erscheinungen, *Libellula quadrimaculata* L., neigt hier besonders zur Ausdehnung der dunklen Pigmentierung auf allen vier Flügeln. Die Vorlage zur Abbildung 3 stellte mir Herr Dr. Itzerott freundlicherweise zur Verfügung. Es sei ihm an dieser Stelle mein Dank dafür zum Ausdruck gebracht, ebenso für die Angaben seiner sehr wertvollen Beobachtungen an *Hemianax ephippiger* Burm. und *Anax parthenope* Selys, die ich im Text mit seiner gütigen Genehmigung übernehmen durfte.

Liste der im Gebiet erbeuteten Arten

Agrion (= *Calopteryx* Leach) *haemorrhoidalis occasi* (Capra 1945)
Agrion (= *Calopteryx* Leach) *virgo meridionalis* (Selys 1873)
Agrion (= *Calopteryx* Leach) *splendens xanthostoma* Charpentier 1825
Sympecma paedisca (Brauer 1882)
Lestes barbarus (Fabricius 1798)
Lestes virens (Charpentier 1825)
Lestes viridis (Van der Linden 1825)
Lestes macrostigma (Eversmann 1836)
Lestes dryas Kirby 1890
Platycnemis acutipennis Selys 1841
Platycnemis latipes Rambur 1842
Platycnemis pennipes (Pallas 1771)
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer 1776)
Ischnura elegans (Van der Linden 1820)
Ischnura pumilio (Charpentier 1825)
Cercion (Coenagrion) lindeni (Selys 1840)
Coenagrion mercuriale mercuriale (Charpentier 1840)
Coenagrion scitulum (Rambur 1842)
Coenagrion caerulescens (Fonscolombe 1838)
Coenagrion pulchellum (Van der Linden 1825)
Coenagrion puella (Linnaeus 1758)
Erythromma viridulum (Charpentier 1840)
Ceragrion tenellum (Villers 1789)

Literatur

Aguesse, P., 1959: Complément à l'inventaire de la faune invertébrée des eaux camarguaise (3me note). — La Terre et la Vie, 106: 158 bis 161.

— — 1960: Notes sur l'écologie des Odonates de Provence. — Année biol., 36: 217—230.

Buchholz, K. F., 1955: Morphologische Differenzierung bei der Rassenbildung von Anax parthenope Selys (Odonata, Aeschnidae). — Bonn. zool. Beitr., 6: 118—131.

Jarry, D., u. Vidal, D., 1960: Introduction à l'étude écologique des Odonates de la région montpelliéraine. — Vie et Milieu, 11: 261 bis 283.

Jurzitza, G., 1961: Sympecma paedisca Brauer in Frankreich (Odonata). — Nachrichtenbl. Bayer. Ent., 10: 103—104.

Wenger, O. P., 1955: Ist Boyeria irene Fonsc. ein Dämmerungsflieger? (Odonata-Aeschnidae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 28: 279—280.

— — 1955: Über die Entwicklung von Crocothemis erythraea Brulle (Odonata-Libellulidae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 28: 280—281.

— — 1959: Die beiden ♀-Formen von Boyeria irene (Odonata-Aeschnidae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 32: 304—311.

— — 1963: Libellenbeobachtungen in Südfrankreich und Spanien. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 35: 255—269.

Anschrift des Verfassers:
Alois Bilek, 8 München 19, Schloß Nymphenburg Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Juli 1964 | Nr. 7

Wanderfalterbeobachtungen 1961 und 1962[1])

Von **Karl Burmann**

Waren die Jahre 1959 und 1960 schon sehr schlechte Jahre für den Wanderfalterbeobachter, so war das Jahr 1961 besonders ungünstig. Der Vorfrühling war ungemein mild und das Frühjahr verhältnismäßig sehr warm. So beobachtete ich bei Innsbruck bereits am 26. 2. mehrfach *Brephos parthenias* L. und *Oreopsyche plumifera* O. Am 13. 3. flogen bei 1300 m Seehöhe *Biston isabellae* Harr., *Pieris napi* L. und *Amphisa prodromana* Hb. Am 25. 3. sah ich einige *Aglia tau* L.-Männchen, und am 26. 3. erbeutete ich bei 1300 m drei Männchen von *Titanio phrygialis* Hb. Auf den schönen Frühling folgte ein recht kühler und niederschlagsreicher Sommer, der von einem langen und schönen Herbst abgelöst wurde.

Pyrameis cardui L. konnte nur in wenigen Einzelexemplaren beobachtet werden. Dagegen war *Pyrameis atalanta* L. auffallend häufig. Im Juni und Juli waren deutlich erkennbare Wanderflüge von Süd nach Nord feststellbar. Ein wahres Massenvorkommen von *P. atalanta* war anfangs November in Innsbruck und Umgebung zu beobachten. Am 1. 11. sah ich Hunderte von *P. atalanta* in einem großen Obstgarten in Kranebitten bei Innsbruck an den am Boden liegenden, angeschlagenen Mostbirnen saugend. Ich fing 40 Stück und sperrte sie in einen Drahtgazekäfig. Diesen stellte ich mit den Tieren in einen dunklen und kühlen Keller. Die *P. atalanta* saßen ausnahmslos am Deckel des Behälters und flogen schon bei geringsten Störungen herum. Ab Mitte Jänner 1962 starben die Tiere ohne ersichtlichen Grund nacheinander, und anfangs Feber waren alle Tiere tot. Einzelne während des Winters in ein warmes Zimmer verbrachte Falter waren gleich ziemlich lebhaft und saugten sofort am dargereichten Zuckerwasser. Sie lebten 5 bis 14 Tage, starben aber dann ebenfalls. Gleichzeitig unter gleichen Bedingungen im Keller überwinterte *Vanessa urticae* L. und *Gonepteryx rhamni* L. ließen sich während des Winterschlafes kaum stören. Erst bei etwas unsanftem Berühren ließen sie sich fallen und stellten sich tot. Der Winterschlaf von *P. atalanta* war nach meinen Beobachtungen also viel weniger intensiv als der von *V. urticae* und *G. rhamni*.

Allgemein gesehen war das Jahr 1962 in entomologischer Hinsicht in Nordtirol wohl das schlechteste seit Jahrzehnten. Es flog am Tage

[1]) Siehe auch meine Arbeit: „Wanderfalterbeobachtungen 1958, 1959 und 1960." (Nachr.Bl. Bayer. Entomol., München 1961, 10. Jg., Nr. 10 und 11.)

und auch bei Lichtquellen, sowohl in Tallagen als auch im Gebirge, nur sehr wenig. Besonders auffallend war die Arten- und Individuenarmut an Lepidopteren in Hochlagen. Von den Erebien, die ja in normalen Jahren in großer Zahl die Alpenmatten bevölkern, sah man nur Einzelstücke. Die sehr kühle und feuchte Spätfrühlingswitterung dürfte die Lepidopteren in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien wohl sehr stark dezimiert haben.

Von März bis anfangs Juni war es in Nordtirol, abgesehen von wenigen, kurzen Föhnabschnitten, meist abnormal kühl, und es gab reichlich Niederschläge. Die Vegetation blieb weit hinter den Normalverhältnissen zurück. Mitte Juni war es dann plötzlich sehr warm mit Temperaturen bis 30° C. Ab Ende Juni bis ungefähr anfangs August war wieder sehr kaltes und regnerisches Wetter. Der Herbst, wie bei uns in Nordtirol immer, war sonnenreich und trocken. Mitte November brach dann plötzlich und viel früher als in den vorhergehenden Jahren ein strenger und langer Winter herein.

Überraschenderweise konnten aber in diesem schlechten Falterjahr starke Flüge des Distelfalters und der Gamma-Eule beobachtet werden. Sehr auffallend waren im Jahre 1962 die Wanderflüge von *P. cardui*. Bereits Ende Mai konnte man überall die in unseren Beobachtungsraum eingeflogenen bleichen *P. cardui* feststellen. Ab Mitte Juni war der Falter sehr häufig, und die meisten Beobachtungen zeigten Flüge mit deutlich erkennbarer Flugrichtung. Besonders bemerkenswert war die Feststellung, daß in diesem Jahr im Beobachtungsraum Nordtirol die Ein- und Durchflüge des Distelfalters mehr von Südwest nach Nordost gerichtet waren. In allen früheren Beobachtungsjahren konnte ich kaum eine nennenswerte Abweichung der Einflüge von der unmittelbaren Süd-Nord-Richtung verzeichnen. Sehr auffallend waren solche Massenflüge von Südwest nach Nordost zwischen dem 20. und 22. 6. Gerichtete Rückflüge, aber nie Massenflüge, waren von Mitte Juli bis Mitte August zu beobachten.

Das ganze Jahr über war *Phytometra gamma* L. sehr häufig. Massenflüge dieser Noctuide verzeichnete ich in der Zeit von Ende Juli bis anfangs September.

Nachstehend bringe ich eine Zusammenstellung einiger Einzelbeobachtungen:

1961:

Colias croceus Fourc.:

Nur wenige Einzelbeobachtungen vom Herbst.
10. 9. Zirl.
16. 9. Innsbruck.
17. 9. Navistal (1500 m).
21. und 22. 10. Innsbruck.
1. 11. Kranebitten.
(In den Pyrenäen, Val de Heas, 1300 m, sah ich am 10. 7. zahlreiche Falter von West nach Ost fliegend.)

Pyrameis atalanta L.:

Im Juni und Juli sehr häufig. Massenflüge von Ende Oktober bis anfangs November.
15. 6. Vennatal (1500 m).
24. 6. Vennatal-Ochsenalm (1400—2000 m) zahlreiche Tiere von Süd nach Nord fliegend beobachtet.

25. 6. Innsbruck-Stadt einzeln.
1. 7. Langer Sattel-Sattelspitze (2100—2300 m) einzelne Falter in größeren Abständen in der Nordrichtung fliegend.
2. 7. Matrei einzeln.
5. 8. Innsbruck zahlreich.
16. 9. Innsbruck mehrfach.
17. 9. Navistal bis 1500 m einzeln.
15. 10. Innsbruck sehr häufig.
22. 10. Innsbruck und Umgebung häufig.
1. 11. Kranebitten massenhaft an abgefallenen Birnen, an Stämmen von Obstbäumen und an Wegen sitzend.
2. und 3. 11. Innsbruck und Umgebung überall in großer Zahl.
5. 11. Innsbruck-Stadt häufig.

Pyrameis cardui L.:

5. 6. Innsbruck einzelne Falter von Süd nach Nord fliegend.
15. 6. Vennatal (1400—1600 m) einzeln.
2. 7. Matrei (1200 m) einige kleine Raupen zwischen Blättern von *Cirsium acaule* All. eingesponnen.
(In Südfrankreich-Rhonetal, bei Narbonne und in den Pyrenäen-Val de Heas, Gavarnie und bei Torla-Prov. Huesca konnte ich Mitte Juli nur ganz vereinzelt *P. cardui* beobachten. Im Val de Heas fand ich kleine Raupen an verschiedenen *Carduus*-Arten.)

Argynnis lathonia L.:

Am 1. 4. Innsbruck und Umgebung überall auffallend häufig. Später nur ganz vereinzelt beobachtet.

Acherontia atropos L.:

16. 5. Pietramurata-Trentino 1 ♂.

Herse convolvuli L.:

10. 10. Innsbruck eine erwachsene Raupe.

Macroglossum stellatarum L.:

Sehr selten.
27. 5. Zirl.
17. 9. Navistal (1500 m).
20. 9. Innsbruck.

Phytometra gamma L.:

Nur Einzelfunde!
17. 5. Pietramurata-Trentino einzeln am Lichte.
15. 10. Innsbruck.
22. 10. Innsbruck und Umgebung einzeln.
1. 11. Kranebitten bei Innsbruck zahlreich an Kleeblüten saugend.

Phytometra confusa L.:

17. 5. Pietramurata-Trentino einzeln.
19. 9. Innsbruck 3 Stück.

Sideridis vitellina Hb.:

17. 5. Pietramurata-Trentino einzeln.

1962:

Pyrameis atalanta L.:

13. 6. Innsbruck mehrfach.
17. 6. Höttingeralpe (1400 m) einzeln nach Norden fliegend.
21. 6. Ahrnberg und Silltal häufig, aber keine Zugrichtung feststellbar.
23. 6. Seefeld einzeln.
24. 6. Vennatal gegen Saxalpenwand (1400—2000 m) einzeln.
8. 7. Matrei-Navistal bis 1400 m häufig nach Norden fliegend.
Im September und Oktober in Innsbruck und Umgebung überall in Anzahl, aber nicht annähernd so häufig wie am Anfang des Monats November 1961.

Pyrameis cardui L.:

26. 5. Innsbruck einzelne stark abgeflogene Tiere.
26. 5. Amras bei Innsbruck einzeln (T r a w ö g e r).
27. 5. Zirl zahlreich. Nur einzelne Tiere nach Norden fliegend (T r a w ö g e r).
31. 5. Volders einzeln.
31. 5. Zirl häufig (T r a w ö g e r), Magdeburgerhütte (1600 m) einzeln (T r a w ö g e r).
3. 6. Natters einzeln (T r a w ö g e r).
9. 6. Zirl mehrfach.
9. 6. Sellraintal an Waldrändern einzeln; in höheren Lagen keine Falter beobachtet (T r a w ö g e r).
14. 6. Innsbruck-Stadt einzeln.
15. 6. Zirl einzeln (P f l a n z e r).
16. 6. Vennatal bis 1600 m einzeln.
17. 6. Höttingeralpe (1400 m) einzeln an verschiedenen Blüten saugend.
17. 6. Pfonerköpfl bei Matrei (1600 m) einzeln nach Norden ziehend (T r a w ö g e r).
18. und 19. 6. Innsbruck-Stadt einzeln.
20. 6. Innsbruck-Stadt häufig von Südwest nach Nordost fliegend.
21. 6. Innsbruck-Stadt noch häufiger als am Vortag in gleicher Richtung ziehend. Ahrnberg und entlang der Brennerbahn bis Innsbruck Massenflüge in dichter Folge von Südwest nach Nordost.
21. 6. Innsbruck-Hungerburg zahlreiche Falter (T r a w ö g e r).
22. 6. Innsbruck-Stadt häufig nach Nordost fliegend.
22. 6. Haggen-Kühtai überall (T r a w ö g e r).
22. 6. Obernbergsee sehr häufig vormittags nach Nordost fliegend, nachmittags nur mehr einzelne Falter (H i l d e B u r m a n n).
23. 6. Seefeld zahlreich, aber keine Zugrichtung erkennbar.
24. 6. Vennatal gegen Saxalpenwand bis 2300 m viele Tiere, meist an Blüten saugend. Brennersee (1300 m) häufig.
24. 6. Seiseralm-Südtirol zahlreiche an Blüten saugende Falter (H i l d e B u r m a n n).
27. 6. Halltal bei 1400 m einzeln.
28. 6. Westlich von Telfs in noch nie gesehener Menge (S t e g e r).
30. 6. Halltal bis 1500 m überall auf Wegen und an Blüten sitzend.
1. 7. Innsbruck und Umgebung zahlreich.
2. 7. Meran-Südtirol, Jaufenpaß und gegen den Reschenpaß überall beobachtet. Wesentlich häufiger als in anderen Jahren (S t e g e r).

7. 7. Schlickeralm (1600 m) einzeln.
8. 7. Matrei und Eingang vom Navistal (1200 m) massenhaft, aber keine Zugrichtung erkennbar.
14. 7. Bendelstein (1600 m) einzeln von Norden nach Süden fliegend (T r a w ö g e r).
21. 7. Vennatal bis 2000 m einzeln.
21. 7. Alpeinerferner im Stubaital (2600 m) einzeln (T r a w ö g e r).
28. 7. Zirl 2 Stück.
29. 7. Innsbruck und Kranebitten viele Raupen an *Echium, Artemisia vulgaris* L. und *Carduus*-Arten. Einige stark abgeflogene Tiere an Wegen sitzend beobachtet.
1. 8. Langer Sattel (2200 m) viele frische Tiere an *Silene acaulis* (L.) Jacq.-Blüten saugend.
4. 8. Vennatal-Ochsenalm bis über 2000 m viele *P. cardui* von Nord nach Süd fliegend beobachtet.
4. 8. Vennspitze (2200 m) zahlreiche südwärts fliegende Falter. Nicht in so dichter Folge wie bei den Einflügen (T r a w ö g e r).
11. 8. Langer Sattel (2200 m) sehr viele frische Tiere eilig nach Süden ziehend. Durchflugmaximum in den frühen Nachmittagsstunden. Nur einzelne Falter ließen sich zu kurzer Rast nieder, um sich am Nektar der *Silene acaulis*-Blüten zu stärken.
12. 8. Matrei starke Rückwanderflüge, besonders während der Mittagsstunden.
12. 8. Matrei-Mieslkopf (2000 m) zahlreiche Tiere nach Süden fliegend. Es sind große und satt gefärbte, frische Stücke (T r a w ö g e r).
15. 8. Innsbruck-Stadt einzelne frische Tiere.
19. 8. Sulzenauhütte im Stubaital (2500 m) 2 Falter (T r a w ö g e r).
25. 8. Dresdner Hütte im Stubaital (2400 m) einzeln (T r a w ö g e r).
24. 8. Zwieselbacher Roßkogel (2800—3030 m) einzelne Tiere an *Silene acaulis*- und *Cerastium uniflorum*-Blüten saugend.
5. 10. Innsbruck 1 Falter.

Macroglossum stellatarum L.:

24. 6. Vennatal (2400 m).
21. 7. Vennatal (1800 m).
29. 7. Kranebitten zahlreich an *Echium*-Blüten.

Phytometra gamma L.:

9. 6. Zirl tagsüber sehr häufig, aufgescheucht und an verschiedenen Blüten saugend.
21. 6. Ahrnberg in Menge an Blüten fliegend.
23. 6. Seefeld häufig.
24. 6. Vennatal bis 2000 m überall und häufig.
7. 7. Schlickeralm bis 1900 m zahlreich.
8. 7. Matrei häufig.
9. 7. Innsbruck und Umgebung ungemein häufig, am Tage aufgescheucht und in der Dämmerung massenhaft an Blüten schwärmend. In großer Menge an Lichtquellen in der Stadt.
10. 7. Innsbruck massenhaft an beleuchteten Auslagefenstern der Stadt.
21. 7. Vennatal bis über 2000 m häufig.
28. 7. Zirl tagsüber sehr häufig fliegend.
29. 7. Kranebitten bei Innsbruck massenhaft an Blüten und aufgescheucht.

1. 8. Langer Sattel (2200 m) Tausende von Faltern an den in diesem Jahre erst so späten Blüten von *Silene acaulis* saugend.
4. 8. Vennatal bis 2100 m massenhaft.
11. 8. Nordkette bis 2200 m überall an den verschiedensten Blüten saugend; in den höheren Lagen vorwiegend in *Silene acaulis*.
24. 8. Zwieselbacher Roßkogel bis 3030 m sehr häufig, besonders an Blütenpolstern von *Silene acaulis*.
4. 9. Innsbruck und Umgebung massenhaft, tagsüber an Blüten und in der Nacht an Lichtquellen der Stadt.

Nomophila noctuella Schiff.:

Sehr vereinzelt!
1. 8. Langer Sattel (2200 m) 1 ♂.
1.—5. 8. Innsbruck und Umgebung überall, aber nur einzeln.
4. 8. Vent-Samoarhütte bis 2300 m einzeln (Pinker).

Pionea ferrugalis Hb.:

Nur im Oktober in Innsbruck einzelne Falter an beleuchteten Auslagefenstern erbeutet.

Anschrift des Verfassers:
Karl Burmann, Innsbruck, Anichstraße 34, Österreich.

Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung des Gattungsnamens Micraspis Dejean (Col., Coccinellidae)

Von **Helmut Fürsch**

Im 12. Jahrgang, Nummer 6, p. 50, des „Nachrichtenblattes der Bayerischen Entomologen" erschien 1963 eine Notiz, wonach der Gattungsname *Alesia* Mulsant wegen der Typenfestlegung Hopes (*Coccinella striata* Fabricius) in *Micraspis* Dejean umbenannt werden müsse.

Herrn Dr. Sv. Larsson vom Museum Kopenhagen verdanke ich die Möglichkeit, den Typus der Art *Coccinella striata* Fabricius untersuchen zu können. Herr Larsson teilte mir mit, daß nur dieses mir vorgelegte Tier — ein defektes Weibchen ohne Kopf und Prothorax — aus Fabricius' eigener Sammlung als Typus in Frage käme. Ich bezeichnete dieses Tier als Lectotypus von *Coccinella striata*. Es gehört aber nicht in die gleiche Gattung wie die übrigen Arten, die bisher als „ab." von *striata* F. angesehen worden sind. Unter vielen hundert afrikanischen Exemplaren dieser Artgruppe fand ich nicht ein einziges Stück, das diesem Lectotypus glich. Dieser ist vielmehr nur mit*Verania lineata* (Thunberg) zu vergleichen und möglicherweise damit identisch. Die beiden Gattungen *Verania* Muls. und *Micraspis* Dejean (olim *Alesia* Muls.) unterscheiden sich nach Mulsant dadurch, daß bei den *Verania*-Arten der Elytrenseitenrand schmal rinnenförmig abgesetzt ist, während dieser bei *Micraspis* flach abgedacht verläuft. Der Lectotypus von *Micraspis striata* zeigt aber einen linienförmigen Elytrenseitenrand und auch bedeutend deutlichere Grübchen als bei *Micraspis* sonst üblich. Leider kenne ich die asiatischen Vertreter der Gattung *Verania* zu wenig, um exakt sagen zu können, ob *Verania lineata* mit *Micraspis striata*

identisch ist; dagegen spricht der deutlich schmälere Elytrenlängsstreif von *striata*. Herbst (Natursyst. Ins., V, 1793: 273) setzt beide Arten synonym und auch Fabricius selber führt den Namen „*Coccinella lineata* Thunb. nov. sp." in der Originalbeschreibung hinter seinem Namen *Coccinella striata* an. Sehr verlockend wäre es auch, an eine Identität von *striata* mit *Verania inops vincta* Gorham zu denken. Leider ist eine Klärung durch Genitaluntersuchungen nicht möglich, da das Abdomen des Lectotypus durch Anthrenen weitgehend zerstört ist. Auf jeden Fall ergibt sich damit folgende Gattungssynonymie:

Micraspis Dejean (1835, Cat. Col.: 459)
Typusart: *Coccinella striata* Fabricius
Synonym: *Verania* Mulsant (Spec. Trim. Séc., 1850: 343)
Typusart: *Coccinella comma* Thunberg (Nov. Ins. Spec. I, 1781: 20)
Begründung für die Gattungssynonymie: *Cocc. comma* und *Cocc. striata* gehören in die gleiche Gattung.
Synonym: *Alesia* Mulsant (Spec. Trim. Séc., 1850: 343)
Typusart: *Coccinella striata* Fabricius
Begründung für die Synonymie: *Micraspis* und *Alesia* haben die gleiche Typusart.

Nachdem sich aber die übrigen Arten, die man bisher der Gattung *Alesia* zugerechnet hat, doch im Habitus deutlich von denen der bisherigen Gattung *Verania* unterscheiden, muß ein neuer Gattungsname vorgeschlagen werden. Dabei soll außer Betracht bleiben, ob in diesem Fall einer Sonderung in Genera das Wort geredet werden soll, oder ob man die Unterschiede lediglich als subgenerisch auffassen will, da die Gattung doch ein künstliches Einteilungsprinzip ist, nicht natürlich gewachsen wie die Art:

Declivitata gen. nov.

(Lateinisch: declivitas, Abdachung; der Elytrenrand ist abgedacht, nicht aufgebogen. Fem.)

Typusart: *Declivitata (Alesia) kibonotensis* (Weise) (in Sjöstedt, Kilimandjaro Expedition I, 7, 1910: 258). Lectotypus: Museum Stockholm, Paralectotypoide: Sammlung Fürsch, München, und Zoologische Staatssammlung, München.

Diese Gattung ist ausgezeichnet durch ein besonders kleines Scutellum. Der Elytrenseitenrand ist breit abgeflacht, niemals rinnenförmig aufgebogen. Die Punktierung auf den Elytren ist in der Regel bedeutend schwächer als bei den Vertretern der Gattung *Micraspis*.

Nun müssen noch die Arten, die bisher als „*striata*" angesehen worden sind, kurz in ihrer Synonymie geklärt werden:

Declivitata hamata Schönherr (Syn. Ins. II., 1808: 158)
Lectotypus: Museum Stockholm, ohne Abdomen und Fundort; Homotypus in meiner Sammlung (Port. Guinea).
Synonymie: *gemina* Klug (Erman's Reise, 1835: 50). Lectotypus: Mus. Berlin.
adunca Mulsant (Monogr. Cocc., 1866: 237)
babaulti Sicard (Bull. Mus. Nat. Paris II, 1930: 401)
Bei dieser Art ist die Elytrenlängsmakel im vorderen Teil hakenförmig umgebogen. Körperform breit, die gröberen Elytrenpunkte sind deutlich.

Declivitata olivieri (Gerst.) (Peters' Reise Mossamb. V, 1862: 347)

Lectotypus: Museum Berlin, Nr. 27981, ♀, Probosc. bona spec. Diese breite Art ist ausgezeichnet durch besonders feine Elytrenpunktierung. Körperform recht breit. Färbung: in der Regel dunkelrotbraun mit feinem schwarzem Elytrenlängsstreif. Heimat: Süd- und Ostafrika. (Hierher gehört die *forma lugubris* Weise 1905.)

Declivitata larvalis (Mulsant) (Spec. Trim. Séc., 1850: 356)
Lectotypus: Museum Stockholm. — Cap.
Eine kleine, breitovale Art, bei der der schwarze Elytrenstreif beiderseits mit gelben, dann roten Streifen eingefaßt ist. Der schwarze Längsstreif erreicht in der Regel die Elytrenbasis. — Südafrika.

Declivitata uncifera (Sicard) (Rev. Zool. Bot. Afr. XIX, 1930: 70)
Diese Art ist durch Elytrenpunkte und eine netzartige Grundskulptur ausgezeichnet. Die gelben Elytren sind an der Naht und am Rand schmal geschwärzt und zeigen in der Mitte einen schmalen, leicht S-förmigen Streifen, beidseitig davon je einen etwas breiteren roten Streif. — Zentralafrika.

Neben diesen Arten müssen noch zahlreiche neue beschrieben werden. Da die Überarbeitung aller Gattungsvertreter aber Jahre in Anspruch nehmen kann, sei hier auf die Synonymieverhältnisse dieser sehr häufigen Arten aufmerksam gemacht.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Helmut Fürsch, 8 München 54, Dachauer Straße 425.

Buchbesprechung

Die Tierwelt Mitteleuropas. Herausgegeben von P. Brohmer — P. Ehrmann — G. Ulmer.— Insekten, IV. Band, Neubearbeitung, Liefg.3, 1. Teil Aleurodina (Mottenläuse). Von Dr. J. Zahradník. 18 Seiten, 6 Tafeln. — Quelle & Meyer, Leipzig, 1963.

Mit dieser Publikation ist endlich eine Neubearbeitung der recht wenig bekannten und von Entomologen vernachlässigten Gruppe der *Aleurodina* oder Mottenläuse erschienen. In Mitteleuropa hat Zahradník nun 14 Genera mit 26 Arten einschließlich der 6 nur in Gewächshäusern bisher angetroffenen Formen festgestellt, eine wesentliche Bereicherung, wenn man die in der gleichen „Tierwelt" erschienene Bearbeitung aus den 20er Jahren damit vergleicht.

Ein allgemeines Kapitel behandelt die Morphologie, Metamorphose, Oekologie, Parasiten, wirtschaftliche Bedeutung, Technisches, und ist gefolgt vom systematischen Teil mit Bestimmungstabellen der Gattungen und Arten Mitteleuropas, und einem ausführlichen Literaturverzeichnis. Der Autor ist seit Jahren als Spezialist dieser Gruppe bekannt.

Diese knappe, aber exakte Arbeit, die auf der Höhe unserer heutigen Kenntnisse steht, sollte in keiner zoologischen Bibliothek fehlen.

H. Priesner

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Lepidopterologische Arbeitsgemeinschaft

Die Arbeitsgemeinschaft trifft sich am Montag, 27. Juli 1964, um 19.30 Uhr im „Bavaria-Keller", München 12, Theresienhöhe 7, Zimmer 2 (Großes Nebenzimmer) zu ihrer nächsten Arbeitssitzung.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. August 1964 | Nr. 8

Smicronyx reichi (Gyll.) und weitere Parasiten an Enzian in Thüringen [1])

Von **Herbert Buhr**

In Thüringen wurden auf Trockenhängen in der Umgebung von Jena an *Gentiana germanica* Willd. Stengelgallen und Minierschäden durch vorerst unbekannte Erreger festgestellt (Buhr, 1960), von denen in der Folgezeit bei gelegentlichen Besuchen der Fundplätze für eine Klärung der Parasiten ausreichendes Material beschafft werden konnte. Bei diesen Untersuchungen fielen dann Beobachtungen zur Biologie einiger weiterer Enzianbewohner an, auf die anschließend ebenfalls hingewiesen sein mag.

Aus Stengelgallen, die an den Hängen des Naturschutzgebietes Leutratal am 29. VI. und 17. VII. 63 (leg. Frau H. Buhr) reichlich eingetragen werden konnten, wurden vom 5. VII. bis zum 2. VIII. mehr als 20 Larven erhalten, die zur Verwandlung in den Boden gingen. Obwohl mindestens 12 davon voll vital erschienen, wurden daraus, wohl wegen Fehlbetreuung, von Anfang bis Mitte August nur drei Käfer, zwei aus Gallen an *Gentiana germanica* Willd., das weitere Tier aus solchen an *G. ciliata* L. erhalten. Herrn. L. Dieckmann, Leipzig, verdanke ich die Bestimmung der Käfer als *Smicronyx reichi* (Gyll.), dessen Brutpflanzen bisher unbekannt waren. Beide Enziane, die dort in Mischbeständen auftreten, waren von dem Tier in etwa gleichem Maße befallen, während an einigen, von den Fundstätten etwa 500 m entfernt wachsenden Pflanzen von *G. cruciata* L. solche Gallen nicht nachgewiesen werden konnten. Da die beiden zunächst genannten Enziane erst etwa ab August blühen, sind die um die Juni/Juli-Wende ohnehin meist noch niedrigen Pflanzen samt den etwaigen Gallen leicht zu übersehen. Form und Lage der Gallen sind unterschiedlich. An beiden Wirten finden sie sich, mitunter zu mehreren, überwiegend an den Achsen der unteren Pflanzenhälfte, vereinzelt schon unmittelbar oberhalb der Wurzel. Viele von ihnen treten an den Stengelknoten als bis etwa 3 (4) mm breite, knötchenartige Auftreibungen auf, wobei die Schwellung gelegentlich auf die Basen der dort entspringenden Blätter übergreifen kann. Häufiger liegen die Gallen oberhalb, mitunter auch unterhalb eines Knotens und erstrecken sich dann als schlank kegelförmige bis walzliche, bei mehr einseitiger Lage etwas gebogene, etwa 5 bis 8

[1]) Herrn Prof. Dr. Erich Martin Hering, Berlin-Dahlem, in Dankbarkeit und Verehrung zum 70. Geburtstag gewidmet.

(10) mm lange Anschwellungen auf die Internodien. Bei zeitigem Befall jugendlicher Organe sind die betroffenen Internodien in der Regel in ganzer Länge mehr oder weniger stark gestaucht und dementsprechend aufgetrieben. Weiterhin finden sich verschiedentlich kleinere, ausschließlich internodial gelegene Gallen, wie sie insbesondere an älteren Pflanzen bemerkt werden. Dabei handelt es sich offenbar um Gallen, die wegen frühzeitiger Parasitierung der Käferlarven unvollendet blieben, lieferten sie doch bei der Weiterbetreuung ausschließlich Wespen verschiedener Zugehörigkeit. Die rahmfarbenen, kleinköpfigen, bei der Reife etwa drei Millimeter langen, üblich gebauten Rüßlerlarven, leben in einer ansehnlichen zentralen Höhlung und können erforderlichenfalls auf kurze Strecken bohrend in das angrenzende unvergallte Stengelmark übergreifen. Nach dem Abwandern der Larven schrumpfen die Internodialgallen nicht selten merklich zusammen und werden unansehnlich, da sie weitgehend ausgehöhlt wurden, wogegen die an den Knoten gelegenen und die von Wespenlarven bewohnten, meist unfertigen Gallen formbeständiger sind. In der Regel enthalten die ab Mitte August aufgefundenen Gallen, wie sie noch bis zum Herbst auch an bereits abgestorbenen Pflanzen beobachtet werden können, keine Käferlarven mehr. Als letztes Tier erschien aus reichlich eingetragenen Gallen, die meine Frau am 4. IX. 1963 an *G. ciliata* nunmehr auch auf den Hängen des Forstberges bei Mühlhausen entdeckt hatte, eine *Smicronyx*-Larve noch am 6. IX. Zur Verwandlung begab sie sich in dem Zuchtglas, das zur Aufzucht von anderweitigen Parasiten erdfrei blieb, wie hinterher festgestellt wurde, in eine Blüte. Aus der herauspräparierten, gut entwickelten Puppe wurde jedoch, wohl wegen Beschädigung, ein hinreichend entwickelter Käfer nicht erzielt. In allen weiteren Gallen, die ab Mitte August und im September eingesammelt wurden, fanden sich allenfalls die Larven oder auch schon etwaige Kokons von verschiedenartigen, noch unbestimmten, primär offenbar zoophagen Wespen, wie solche in Zuchtansätzen mit Material von beiden Enzianen aus der Umgebung von Jena in reichlicher Zahl nach Überwinterung vor allem im April 1962 bzw. 1963 erschienen.

Smicronyx reichi wurde nach den im Schrifttum vorliegenden Angaben als Käfer des öfteren auf den Blüten von *Centaurium-[Erythraea]*-Arten erbeutet und fand sich bevorzugt in küstennahen Gebieten von Mittel- und West- sowie besonders in Südeuropa und auch Nordafrika, nach D i e c k m a n n (brfl.), zumal in neuerer Zeit dann an verschiedenartigen, darunter auch an nicht salzführenden Binnenlandsbiotopen. Nach den Mitteilungen von D i e c k m a n n ist dieser Käfer in einigen taxonomisch wichtigeren Merkmalen sehr variabel und nächst verwandt mit *Sm. seriepilosus* Tourn., einem Tier, dessen Biologie ungeklärt ist und das von neueren Autoren von dem *Sm. reichi* als nicht verschieden erachtet wird. Engstens verwandt ist weiterhin *Sm. swertiae* Voß, dessen Larven in Ostmecklenburg in Stengel- und Blattstielgallen an der jedoch auf Torfwiesen wachsenden Gentianacee, *Swertia perennis* L., aufgefunden wurden (vgl. B u h r , 1952; V o ß , 1953). Nähere Angaben zur Taxonomie und Verbreitung dieser Käfer gedenkt Herr D i e c k m a n n zu gegebener Zeit mitzuteilen.

Im gallenkundlichen Schrifttum liegen meines Wissens Angaben über Achsengallen an Enzianarten nur äußerst spärlich vor. R o s s und H e d i c k e erwähnen in ihrem Gallenbestimmungsbuch von

G. campestris L. zwei bis drei Millimeter große, rundliche Wurzelhalsgallen durch einen bezüglich seiner Zugehörigkeit nicht weiter angesprochenen Käfer, wofür der Verfasser eine speziellere Quellenangabe bisher nicht ermitteln konnte. Da sich in Thüringen in ähnlichen Schäden an *G. ciliata* und *G. germanica* gelegentlich die Larven des *Sm. reichi* fanden, können wohl auch die *campestris*-Gallen diesem Käfer zugeschrieben werden. In den Gallenbestimmungstabellen von H o u a r d wird unter Nr. 7227 ohne Angabe eines Erregers auf Stengelgallen verwiesen, die D i t t r i c h (1911: Jahresber. Ges. Vaterland. Cultur, Breslau, 2. Abt.) in Schlesien an *G. pneumonanthe* L. beobachtete. In den gleichen Tabellen wird unter Nr. 4683 von 3—4 mm großen, halbkugeligen Stengelgallen berichtet, die F o c k e u (1890: Rev. biol. Nord France, Lille, Bd. 3) in Nordfrankreich an *Centaurium umbellatum* Gilib. [= *Erythraea centaurium* Pers.] feststellte und auf eine Chalcidide zurückführte, bei der es sich vermutlich um ein wenigstens primär zooparasitär lebendes, nicht cecidogenes Tier gehandelt haben wird. Ob auch in diesen beiden Fällen, wie nicht auszuschließen, *Smicronyx*-Gallen vorgelegen haben mögen, bleibt nachzuprüfen.

Den bodennahen *Smicronyx*-Gallen in mancherlei Hinsicht ähnlich sind oft die im Gebiet vorwiegend an den unteren Organteilen der Wirte auftretenden Gallen einer Pockenlaus der Gattung *Asterolecanium (Coccoid., Asterolecan.).* Dieses Tier lebt jedoch nicht im Inneren der Gallen, sondern entwickelt sich unter einem ovalen, gewölbten, bis etwa 2—3 × 1—2 mm großen und 1,5 mm hohen, gelblichen bis bräunlichen, zum mindesten anfänglich von einem basalen, weißen Wimperkranz besäumten Schild in einer muldenförmigen Vertiefung außen auf den breit spindelförmigen, etwa 6—10 mm langen, einseitig oft deutlich abgeflachten und nicht selten stark geknickten Anschwellungen, die sich auch nach etwaiger Ablösung des Tieres vor allem durch die verbleibende Mulde schon äußerlich von den Käfergallen unterscheiden lassen. Dieses Tier ist überaus polyphag und tritt nur in den wärmeren Gegenden von Europa usw. auf. Im südlicheren Deutschland konnte laut freundlicher Mitteilung von Herrn Doz. Dr. H. S c h m u t t e r e r , Gießen, (brfl.) in xerothermen Biotopen mit hinreichender Sicherheit bisher nur *Asterolecanium arabidis* (Sign.) nachgewiesen werden. Diese Laus wurde in vielen früheren Schriften dem *Asterolecanium fimbriatum* (Fonsc.) zugerechnet, das auch in seinem biologischen Verhalten von der zuvorgenannten Art kaum verschieden ist, in Deutschland aber nicht vorkommen dürfte. In Thüringen fanden sich *Asterolecanium*-Gallen außer an zahlreichen weiteren Pflanzen (u. a. B u h r . i. litt.) gelegentlich auch an *G. ciliata* und *G. germanica,* vereinzelt sogar am gleichen Stock mit den *Smicronyx*-Gallen.

Verschiedentlich fielen dann bei unseren Untersuchungen weitere gallenartige Schäden an, die anscheinend aus Thüringen bisher nicht gemeldet wurden. Als Erregerin von auffallenden Blütenverlaubungen und weiteren Organverunstaltungen wird von zahlreichen Enzianen, die in Mitteleuropa vorwiegend in höheren Lagen verbreitet nachgewiesene Gallmilbe *Aceria [= Eriophyes] kerneri* (Nal.) *(Acar., Erioph.)* genannt (u. a. von S c h l e c h t e n d a l , 1916: Zoologica, Bd. 24, H. 61). In der Umgebung von Jena sowie auf einigen Hängen im Süd- und Westkyffhäuser wurde diese Milbe bei gelegentlichen Besuchen von Mitte Juni bis zum Spätherbst in Gallbildungen sowohl an Pflanzen in ausschließlich vegetativem als auch an

solchen in blühendem Stadium des Deutschen Enzians festgestellt. Auch die an den vegetativen Organen vorkommenden, im allgemeinen weniger bekannten Mißbildungen sind wie die zuvor vorwiegend beobachteten Blütenverunstaltungen recht mannigfaltig. Nicht selten sind an den erst wenige Zentimeter hohen Sämlingen die Blätter am Ende des Haupttriebes stark verkürzt, die spitzennahen oft nur von schuppenförmiger Gestalt und insgesamt zu unregelmäßigen, dicht gedrungenen, knollen- oder propfenartigen Büscheln vereinigt. Die Hemmung des Primärtriebes führt zu einem vorzeitigen Austreiben der Seitenknospen, deren Organanlagen dann nicht selten in gleicher Weise verunstaltet werden, so daß Pflanzen von völlig fremdartigem Aussehen entstehen. In ähnlicher Weise können auch größere und schon blühbereite Pflanzen entstellt sein. Über Sommer finden sich häufiger Pflanzen, an denen nur einzelne bis mehrere Seitentriebe zu meist gestielten, propfenartigen, blättrigen Gallenschöpfen umgebildet sind. An blühwilligen Pflanzen wachsen nicht selten die befallenen Blütenknospen zudem, je nach Befallsdichte in wechselnder Zahl, zu in ihrem Kelchteil mehr oder weniger schalenartig verbreiterten Behältern aus, in denen meist sämtliche Blütenteile oft bis zur Unkenntlichkeit laubartig umgebildet sind. Ein Befall älterer Blütenanlagen führt zur Umwandlung sämtlicher oder auch nur einzelner Blütenteile zu laubartigen Mißbildungen, wie sie bereits von früheren Autoren insbesondere für eine Reihe von recht verschiedenartigen alpinen Enzianarten ausführlich beschrieben wurden (u. a. von S c h l e c h t e n d a l , l. c.).

Als weitere Gallenbildung nennt H o u a r d in seinen Bestimmungstabellen von *G. campestris* L. aus Großbritannien eine leichte Auftreibung geschlossen bleibender Blüten durch blaßgelbe, gesellig auftretende Larven einer Cecidomyide *(Dipt.)*, die späterhin ohne Kenntnis des Imaginalstadiums als *„Dasyneura [Perrisia]* (?)“ *gentianae* (Kieffer) benannt wurde. Nach B a r n e s (1948: Gall midges, Bd. 4) wurden dort Mückenlarven auch späterhin in den Blüten bzw. Kapseln des genannten Enzians sowie auch von *G. amarella* L. beobachtet, deren Zuordnung ungesichert blieb. Bei der Fahndung nach solchen Larven fanden sich in dem Material, das bei Jena im August bzw. September geworben wurde, in den Kapseln von äußerlich nicht merklich veränderten, sich normal entwickelnden Blüten von *G. germanica,* spärlicher von *G. ciliata* gelegentlich und erst nach mühsamer Suche rahmfarbene bis bräunlichgelbe, nicht springende, jeweils zahlreich je Kapsel auftretende Gallmückenlarven, deren Aufzucht nicht gelang. Außer diesen Tieren kamen dort an den genannten Enzianen gelegentlich einzeln auftretende, karminrote Larven vor, wie solche auch in den Kapseln von *G. cruciata* neben ansehnlicheren, ebenfalls isoliert vorkommenden schwefelgelben Cecidomyidenlarven aufgefunden wurden. Die Zugehörigkeit auch dieser Larven blieb ungeklärt.

Weitaus häufiger als solche Mückenlarven traten dann bei Jena etwa ab Anfang September in den jungen Kapseln von *G. germanica* die Räupchen der auch von weiteren Enzianarten bekannten Motte, *Nemophora violella* (Zeller, 1853), (früher *Nemotois violellus* Zeller) *(Lepid., Adelidae)*, auf, die aus der Frucht alsbald einen an beiden Enden abgerundeten, etwa 3 mm langen, schlanken Sack herausschneiden, der zunächst mit gelben, später stark gebräunten Pollen dicht besetzt ist. In diesem Sack lassen sie sich zu Boden fallen, wo sie dann im Herbst und im folgenden Frühjahr von späterhin erneuerten, birnenförmigen und mit Sand bekleideten Säcken aus bo-

dennahes Laub befressen. In Versuchen legten die Räupchen dabei an frischen Blättern von *Gentiana* spec. (aff. *walujewii* Regel) an der jeweils physikalischen Unterseite ansehnliche Schabefraßstellen an und verschmähten im Oktober auch stark vergilbte oder bereits abgestorbene, gebräunte Blätter des gleichen Enzians nicht, wobei sie an solchen Blättern unregelmäßig beschaffenen, umfangreichen Loch- oder Randfraß vollführten. Zusätzlich gebotenes Blattmaterial von anderweitigen Pflanzen wurde allenfalls tupfenweise befressen.

In mehreren Stücken wurden dort noch um Mitte September 1962, wie bereits in früheren Jahren, weitgehend erwachsene Raupen einer *Stenoptilia* spec. *(Lepid., Pterophor.)* angetroffen, welche die noch grünen Kapseln sowie weitere Organe von mehreren Blüten befraßen. Eine im Oktober erzielte Motte erwies sich als *Stenoptilia zophodactyla* (Dup.) (Im. det. H e r i n g), deren Larven als Fruchtfresser auch von weiteren Enzianen und vom Tausendgüldenkraut bekannt sind. — Ungeklärt blieb die Zugehörigkeit der Maden einer dort gleichzeitig an *G. cruciata* von den Samen und Früchten lebenden *Phorbia* spec. *(Dipt., Anthom.)* (det. H e r i n g), da die Tiere vorzeitig eingingen.

Mit dem bei Jena am 17. VII. 63 zur Aufzucht des Gallenkäfers geworbenen Material von *G. germanica* wurden unbemerkt einige *Stenoptilia*-Larven eingetragen, die sich in den Zuchtgläsern alsbald unliebsam bemerkbar machten, weniger dadurch, daß sie in merklichem Umfange die Blätter vom Rande her verzehrten, als vielmehr deswegen, weil sie die Wandungen der Zuchtgefäße durch ihren zahlreich abgesetzten, krümeligen Kot verschmutzten. Es gelang dann, fünf von diesen Raupen durch Weiterfütterung mit den ohne Zögern angenommenen, relativ derben Blättern von *G.* aff. *walujewii,* die sie großflächig beschabten oder vom Rande her befraßen, zur Reife zu bringen. Die gelblichgrünen, etwa 10 (12) mm langen Raupen hefteten sich zur Verpuppung vom 3. bis 6. VIII. mit ihrem Hinterende an der oberen Wandung der Zuchtgläser an und lieferten nackte, herabhängende „Stürzpuppen" von zunächst hellgrüner, später hell violettrot getönter Färbung, aus denen bereits vom 10. bis 13. VIII. drei Motten erhalten wurden. Bei den beiden ausreichend präparierten, an Herrn Prof. H e r i n g gesandten Tieren handelte es sich um schwer bestimmbare Weibchen. Nach H e r i n g (brfl.) gehörten sie keinesfalls zu der von Enzianarten bisher einzig als Blattfresserin genannten *St. graphodactyla* Tr. und wohl auch nicht zu der bereits oben als Frucht- und Blütenfresserin erwähnten *St. zophodactyla* (Dup.). Ein sicherer Entscheid über die Zugehörigkeit der Züchtlinge kann jedoch erst nach Beibringung des zugehörigen Männchens getroffen werden.

Abschließend sei noch auf die von einer Agromyzide *(Dipt.)* verursachten Fraßbilder (vgl. B u h r , 1960) verwiesen, deren Erreger Herr Prof. H e r i n g (1963) nach Züchtlingen aus Thüringen als *Liriomyza amarellae* n. sp. beschrieb. Ihre Larven traten in der Umgebung von Jena allgemein verbreitet, dann auch im Süd- und Westkyffhäuser sowohl auf offenen als auch auf halbschattigen Standorten, vor allem an *G. germanica* auf. Bei Jena und neuerdings auch bei Mühlhausen (leg. Karl-Heinrich B u h r) kamen die Minen nicht selten auch an *G. ciliata* vor. *G. cruciata* erwies sich im Vorkommensgebiet der Fliege bei Jena bisher stets als befallsfrei. Verschiedentlich fanden sich die Larven auch an Pflanzen, welche die Gallen des *Smicronyx* oder der oben erwähnten *Aceria* aufwiesen. Einzelne

Larven konnten beim Zerlegen der *Aceria*-Schöpfe sogar in den stark verunstalteten Gallenblättern nachgewiesen werden. Pflanzen von *G. ciliata* mit den auf oft umfangreichen Arealen in Form von locker verteilten, schwärzlichen Pünktchen auftretenden Lagern des Pilzes *Phoma gentianae* Kühn *(Fung. imp., Sphaeropsidales)* erwiesen sich stets als befallsfrei; doch wurde der Pilz (det. Dr. L u d w i g, Siegen) gelegentlich auf bereits verlassenen oder von Wespenlarven bewohnten, nach Pilzbefall vorzeitig absterbenden *Smicronyx*-Gallen beobachtet.

Die Minen dieser *Liriomyza* sind im Vergleich zu den von vielen weiteren Gattungsangehörigen erzeugten Fraßbildern von äußerst wechselvoller Beschaffenheit. Am besten läßt sich ihr Verlauf in den oftmals nicht weiter verfärbten grünen Organen von *G. ciliata* verfolgen. Meist beginnen sie in einem Blatt beliebiger Insertion mit einem feinen, oberseitigen Gang, der sich mehr oder weniger bald dem Blattgrunde zuwendet. Von hier aus kann die Larve mit einzelnen oder mehreren Stollen oder auch Schleifen abermals in die Fläche vordringen und schmale Flächen bisweilen gänzlich aushöhlen. In vielen Fällen wechselt jedoch die Larve ihre Fraßstätte; sie tritt dann in die Stengelrinde über und dringt mitunter mit einzelnen oder mehreren Stollen in das gegenüberliegende Blatt vor. In anderen Fällen überbrückt sie in oft auch an Frischmaterial nur mühsam nachzuweisenden Rindengängen einzelne, auch weitere, meist basalwärts gelegene Internodien, um dann erneut in eine Fläche einzutreten. Mitunter verbleiben die Tiere zunächst in einem Internodium, dessen Rinde sie dann allseitig minieren, um nötigenfalls auf ein weiteres Internodium oder abermals auf ein Blatt überzugreifen, bis sie schließlich zur Verwandlung in den Boden gehen. Auch die Mehrzahl der Larven, die an dem an fast allen Fundstätten weitaus häufigeren Deutschen Enzian gefunden wurden, lebt in prinzipiell gleicher Weise. Offenbar sind jedoch seine meist breiteren und kürzeren, aber dünneren Blätter für die Larven weniger nahrungsergiebig als jene des Fransen-Enzians, so daß seine Blätter jenem gegenüber nicht selten zahlreichere und kürzere Stollenminen aufweisen. Für die in den hinfälligen bodennahen Blättern des Deutschen Enzians festgestellten Minen konnte der Beginn verschiedentlich in der Stengelrinde aufgefunden werden. Oftmals ist es aber selbst an frischem Material kaum möglich, für augenscheinlich zusammenhängende Minen in Blättern verschiedener Insertionshöhe eine über die Stengelrinde führende Verbindung nachzuweisen, obwohl man meinen möchte, daß solche Rindengänge in den meist violettrot gefärbten Stengeln dieses Enzians besonders auffallen müßten. An blühenden *germanica*-Pflanzen lagen die Anfangsgänge dieser Fliege verschiedentlich in den Kelchblättern, die an ihrer Basis mitunter fast platzartige Fraßstätten, aber auch bis in die Blattspitzen vorstoßende Stollen aufwiesen und anschließend bisweilen in der Rinde der Blütenstiele nachweisbar waren, in anderen Fällen aber trotz augenscheinlicher Unreife der Larven unauffindbar blieben. Bei gelegentlichen näheren Analysen fanden sich die Larven dann in den jungen Früchten, deren Inhalt und Wandung sie befraßen. Bei dieser so verschiedenartigen Lebensweise der Larven ist es nicht weiter verwunderlich, daß *Liriomyza*-Puppen gelegentlich in zur Aufzucht von anderweitigen Parasiten angesetzten Proben anfallen, ohne daß das Vorhandensein der Larven zuvor bemerkt wurde.

In den Blattminen lagern die Larven ihren dunklen, krümeligen oder meist feinfädigen bis perlschnurartigen Kot in bisweilen dichter Folge seitenwechselnd an den Gangrändern ab. Eine entsprechende Verteilung ist gelegentlich in den Rindengängen erkennbar. In den Blattstollen wird der Kot nicht selten sekundär durch die rückwandernde Larve unregelmäßig verlagert. Die reifen Tiere verlassen ihre Minen meist über ein Blatt, doch auch von den Rindengängen aus und verwandeln sich am Boden. Fressende Larven finden sich zahlreich ab Mitte Juni, Nachzügler noch bis Ende Juli. Nach einer Puppenruhe von etwa zwei bis drei Wochen erscheinen die Fliegen. Etwa ab Mitte August und besonders im September treten die Maden der zweiten Generation auf, die abgesehen von einzelnen, in den Zuchten bereits im September/Oktober erzielten Imagines, erst nach Überwinterung ihre Entwicklung vollenden.

Für Mitteilungen von ergänzenden Beobachtungen wäre der Verfasser jederzeit dankbar.

Literatur

Buhr, H. (1952): Die Brutpflanze von Smicronyx (?) seriepilosus Tourn. — Nachrbl. Bayer. Ent., 1: 63—64.

— — (1960): Bemerkenswerte oder neue Gallen und Minen aus Thüringen. — Mitt. Thür. bot. Ges., 2: 56—150.

— — (1964): Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. 2 Bd. — VEB. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Hering, E. M. (1963): Neue Blattminen-Studien III. — Dtsch. Ent. Z., N. F. 10: 221—250.

Voß, E. (1953): Eine neue Smicronyx-Art aus Deutschland und eine Übersicht über die mit ihr näher verwandten Arten (Col. Curc.). — Nachrbl. Bayer. Ent., 2: 6—8, 14—15, 22—23, 29—30.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Herbert Buhr, Mühlhausen/Thüringen,
Straße der Deutsch-Sowjetischen-Freundschaft, Nr. 1

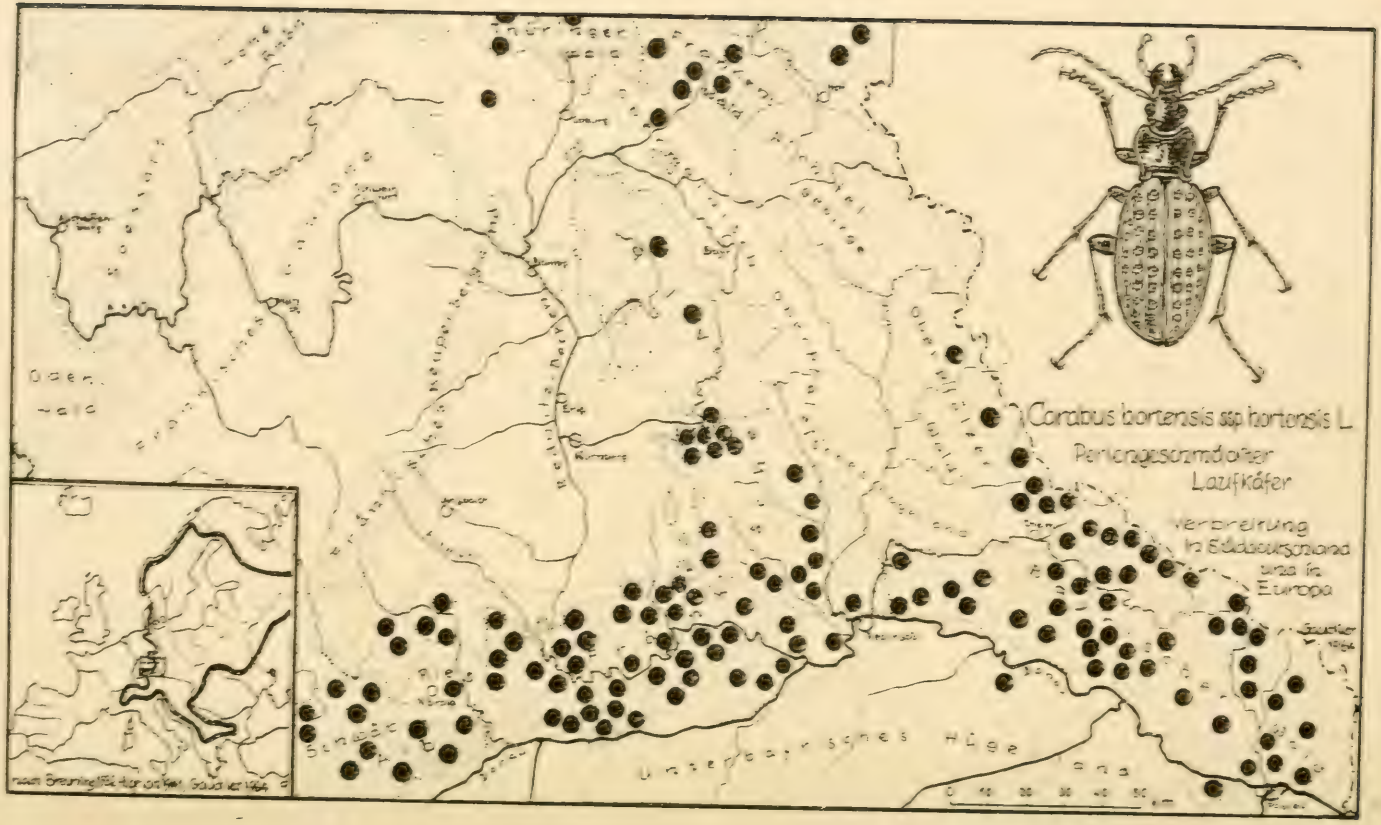
Areal, Biotop und Beharrungsvermögen des Perlengeschmückten Laufkäfers Carabus hortensis L. (= Carabus gemmatus F.)

(Coleoptera, Carabidae)

Von **Konrad Gauckler**

Während des Bayerischen Entomologentages zu München im April 1963 wurden durch Monsignore Dr. h. c. A. Horion offene Fragen der Verbreitung des *Carabus hortensis* L. kurz erwähnt.

Nun hat der Verfasser auf vielen biogeographisch und biocoenotisch ausgerichteten Exkursionen im Verlauf der letzten Jahrzehnte unter anderem auch diesen schönen Laufkäfer beachtet. Die gemachten Funde wurden zusammen mit jenen befreundeter Coleopterologen in die beigefügte Karte des östlichen, außeralpinen Süddeutschland als Punkte eingetragen. Dazugegeben ist ein Gesamtarealkärtchen sowie ein Bild des *Carabus hortensis* L. s. str. Er trägt auf der Oberseite


Carabus hortensis ssp hortensis L.
Perlrandgesäumter
Laufkäfer
Verbreitung
in Süddeutschland
und in
Europa

seiner dunkelerzfarbenen Flügeldecken Längsreihen von kupferrot bis goldgrün glänzenden Schmuckgrübchen. Daher gab ihm einst Fabricius mit Recht den Artnamen *„gemmatus"* = der Perlengeschmückte! Die ältere und daher systematisch gültige Linné'sche Speziesbezeichnung *„hortensis"*, d. h. der Gartenbewohnende, ist dem Sinn nach unrichtig, wie umfassende Biotop-Feststellungen beweisen.

Die Gesamtverbreitung der bei uns lebenden Hauptform *Carabus hortensis* ssp. *hortensis* L. erstreckt sich vom Hohen Balkan und von den Alpen bis in das nördliche Skandinavien und Nordrußland. Ostwärts wird noch der mittlere Ural erreicht, westwärts Schleswig-Holstein, die untere Weser, die Lüneburger Heide, das östliche Mitteldeutschland und das östliche Süddeutschland. Auffallend ist das Fehlen unseres Laufkäfers in Westeuropa, eine Erscheinung, die sich bereits in Mitteleuropa in seinem Fernbleiben von west- und südwestdeutschen Gebieten äußert. Andererseits meidet er die Tiefländer Ungarns, Rumäniens und Südrußlands. Dieses eigenartige Areal gleicht in wesentlichen Zügen jenem der Fichte *(Picea abies)*, dem charakteristischen Nadelbaum des nördlichen und nordöstlichen Europa und der Bergländer im östlichen Zentraleuropa.

Der Höhenlage nach sind im norddeutschen Tiefland besonders das Moränenhügelgebiet besiedelt, im mitteldeutschen Raum vornehmlich das Erzgebirge und der Thüringer Wald, in Süddeutschland speziell das ostbayerische Grenzgebirge, der Frankenjura und das südbayerische Voralpenland unter Bevorzugung der Moränenlandschaften. In den deutschen Alpen konnte Verfasser im Sommer 1949 *Carabus h. hortensis* im Hochallgäu, und zwar im hinteren Oytal südöstlich Oberstdorf, bei ca. 1400 m feststellen. Aus den Schweizer Alpen und den französischen Westalpen werden Funde noch aus Höhenlagen von über 2000 m gemeldet, in Österreich liegen sie (nach A. Hoffmann) zwischen 300 und 1200 m.

Eingehende Beobachtungen über das derzeitige Vorkommen unseres Laufkäfers in seinem süddeutschen Teilareal konnten Verfasser und Mitarbeiter während der letzten dreißig Jahre vor allem in den Landschaften zwischen Main und Donau durchführen. Wie die Punktkarte der Funde in diesem Raum erkennen läßt, hat *Car. h. hortensis* den donaunahen Vorderen Bayerischen Wald und den Hinteren Bayerischen Wald (= Böhmerwald deutschen Anteils) gut besetzt. Auch im Oberpfälzer Wald ist er gar nicht selten. Im Gegensatz dazu suchte ich ihn im anschließenden Fichtelgebirge bis heute vergebens, obwohl er nach eigenen Feststellungen im nordwestwärts benachbarten Frankenwald, ebenso im Thüringerwald und Vogtland, vorhanden ist. Außer im ostbayerischen Urgesteinsgebirge siedelt *Car. h. hortensis* häufig in der aus Juragestein gefügten Frankenalb. Hier tritt er bemerkenswert oft und regelmäßig in deren Süd-Sektor auf (Naabjura, Laaber- und Altmühljura), während er im Nordzug gegenwärtig nur im Pegnitzjura (ostwärts Nürnberg) mit Sicherheit anzutreffen ist. Erstaunt war der Verfasser, als ihm der Perlengeschmückte Laufkäfer auch in der Schwäbischen Alb wiederholt und stellenweise sogar in Menge zu Gesicht kam. Doch geschah solches nur in den Ostbezirken des Schwabenjura, genauer umrissen: zwischen Bopfingen — Aalen — Heubach — Weißenstein — Heidenheim (Brenz) — Neresheim unter Bevorzugung des Albuch und Härtfeldes. Frühere Gewährsmänner (wie von der Trappen 1929) kannten nur Ulm am Südostfuß der Schwabenalb als Fundort.

Die Lebensstätten oder Biotope, in denen wir *Car. h. hortensis* im Untersuchungsgebiet vorfanden, sind der Buchen-Fichten-Tannen-Mischwald des ostbayerischen Grenzgebirges, der Kalkbuchenwald *(Fagetum calcareum)* der Alb, ferner der Edeltannenwald (*Melampyro-Abietetum* Zeidler) des Frankenwaldes. Aber wir sahen ihn noch vereinzelt im feuchten Eschen-Erlen-Auwald *(Carici remotae Fraxinetum)* der Frankenjuratäler bei nur 400 m und zu mehreren im hochmontanen Fichtenwald *(Picetum boreoalpinum)* der Allgäuer Alpen bei ca. 1400 m Höhe. Weiterhin besitzt unser Laufkäfer die Fähigkeit, sogar die eintönigen Nadelholzforste aus Föhre und Fichte besiedeln zu können, welche der Mensch in den genannten Landschaften leider an Stelle vernichteter Naturwälder schuf. Normalerweise waren es stets Waldbiotope (i. w. S.), in denen der Perlengeschmückte Laufkäfer sich — tagsüber verborgen unter Steinen, Moos, Fallaub, Reisig, gestürzten Baumstämmen usw. — aufhielt. Nur ein einziges Mal erblickte ich ihn, jedoch in ganz atypischer Situation, außerhalb des Schattens der Wälder. Es war ein schwer verletztes Tier, das mit zerbrochenem Chitinpanzer in der Wagenspur eines Fuhrweges lag. Hundert Meter vom Hangwald entfernt zog der Weg zwischen Wiesen und Feldern über das Hochland der Pegnitzalb. Wahrscheinlich war der Käfer bei Holzabfuhr aus dem Forst herausgeschleppt worden und bei der Flucht unter die Wagenräder geraten.

Die Gebundenheit des *Carabus „hortensis"* an den Wald wird von den meisten koleopterologischen Berichterstattern betont gemeldet und eine andere Darstellung seiner normalen Lebensweise zurückgewiesen. So schreibt Rapp (1933) in seinem Werk „Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie", nachdem er das Vorkommen des *C. hortensis* in Laub- und Nadelwäldern Mitteldeutschlands vermerkt hat: Meiers Angabe „wohnt auf Feldern und in Gärten" ist ohne Zweifel ein Irrtum! Eine entsprechende Richtigstellung erfordert in gleicher Weise die gedruckte Meldung, daß *C. hortensis* in der Umgebung von München „besonders in Gärten" gefunden wird. Praktisch erfahrene südbayerische Entomologen wie Dr. M. Perty sammelten die Art jedoch „zahlreich in Wäldern" der Münchener Umgebung. Umgekehrt ergab die Bestimmung der interessanten Carabiden-Fangergebnisse auf den Feldern des Versuchsgutes Puch bei Fürstenfeldbruck-München der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in den Jahren 1954—1957 (s. Brandt, Bollow und Scherney 1960) unter 9295 St. *Car. auratus,* 47471 St. *Car. cancellatus,* 1 St. *Car. coriaceus,* 16386 St. *Car. granulatus,* 18 St. *Car. nemoralis,* 1447 St. *Car. ullrichi* und 273 St. *Car. violaceus* keinen einzigen *Carabus hortensis!* Ein eindeutiger Beweis dafür, daß der Perlengeschmückte Laufkäfer auch heute noch kein Feldbewohner (und kein Gartentier) in Oberbayern geworden ist! Allerdings kann es möglich sein, daß er bei lokaler Übervermehrung in Wäldern gelegentlich in benachbarte Gärten oder in Felder eindringt. Ich selbst habe dafür aber keine Belege. Meine persönlichen Erkundungen über das Vorkommen des *Car. hortensis* in Südbayern ergaben den Fang von 2 ♀♀ und 3 ♂♂ im hochmontanen Fichtenwald des Allgäu (Sommer 1949).

Zum Schluß sei die Frage beantwortet, ob unser Laufkäfer sein Areal gegenwärtig hält oder ob er es selbst aktiv vergrößert oder einschränkt. Aus den schriftlich niedergelegten Beobachtungen früherer Coleopterologen (wie Hoppe 1795, Trost 1801, Sturm 1815, Beck 1817, Rosenhauer 1842 etc.) und den derzeitigen

Feststellungen des Verfassers wie seiner Mitarbeiter können wir mit großer Sicherheit schließen, daß *Car. h. hortensis* die Westgrenze seines Siedlungsgebietes in Franken, Ostschwaben und Südbayern seit rund 150 Jahren gehalten hat. Er verhält sich in dieser Hinsicht ganz anders wie der feld- und gartenbewohnende Goldlaufkäfer *(Carabus auratus* L.), der als echter Wanderkäfer nicht nur in Norddeutschland, sondern auch bei uns im Süden sein Areal unentwegt erweitert. Beide sind flugunfähige Insekten, aber um so bessere Fußgänger und sogar hurtige Läufer! Dabei soll nicht ausgeschlossen werden, daß *Car. hortensis* passiv beim Holztransport aus Wäldern oder durch zeltende Touristen irgendwohin verschleppt werden kann und dann rasch geeigneten Örtlichkeiten zustrebt. Was unseren Perlengeschmückten Laufkäfer daran hindert, nach Westeuropa vorzudringen, ist wohl das Angepaßtsein an ein Mindestmaß von Winterkälte bei gleichzeitigem Schutz durch eine Schneedecke, seine Gebundenheit an Waldbiotope und seine Abneigung, größere Strecken über waldfreies Gelände (wie Wiesen und Felder) zu wandern. Sein Lebensoptimum scheint in den kühlen Jahreszeiten zu liegen: im Herbst und im Frühjahr. Dazwischen wird während der kältesten Monate ein Winterschlaf im Starrezustand gehalten. Er bevorzugt dabei die winterkalten Wälder Zentraleuropas und Nordeuropas im Bereich des Areals der Fichte. Deren natürliches Verbreitungsgebiet umschließt im wesentlichen den Lebensraum von *Carabus hortensis* ssp. *hortensis.*

Die Eiszeit, während welcher Mittel- und Nordeuropa z. T. mit Gletschern, z. T. mit waldfreier Tundra bedeckt war, verbrachte unser silvicoler Laufkäfer *(Carabus hortensis* ssp. *hortensis)* auf der Balkanhalbinsel. In ihrem südwestlichen und südlichen Abschnitt leben zwei nah verwandte Formen oder Unterarten. Die eine von ihnen heißt *Carabus hortensis* ssp. *neumayeri* Schaum und bewohnt (nach Breuning) die adriatischen Küstengebiete von Velebit bis ins südliche Albanien und westliche Mazedonien sowie Calabrien. Die andere wird von Breuning unter dem Namen *Carabus hortensis preslii* Dej. geführt und besiedelt das griechische Festland sowie die Jonischen Inseln. Aus dem südbalkanischen Bergwald steigt sie hinunter in mediterrane Eichenwälder und Macchien. Diese Rassen unseres Perlengeschmückten Laufkäfers lassen außer morphologischen Eigenheiten auch besondere geographische Verbreitung sowie die Einpassung in andere Klimaverhältnisse und andere Vegetationsgürtel erkennen. Sie beweisen durch ihr Dasein erneut die Wandlungsfähigkeit der Gestalten des Lebens, ihrer Areale und Biotopansprüche im Wechsel längerer Zeitläufte!

Für freundliche Auskünfte und Hilfe habe ich zu danken den Herren O. L. Dolderer, Dr. Dr. h. c. E. Enslin, Dr. H. Freude, E. Gast †, H. Fischer, Dr. E. Garthe, A. und J. Gauckler, J. Hardörfer, Dr. Hohenester, W. Hünsch, O. L. Krämer, W. Lischka †, Dr. R. Markthaler, Prof. Dr. Fr. Mayr, Dir. K. Menzel, O. A. Mergenthaler, R. Papperitz, J. Raab †, O. L. K. Ruttmann, Dir. H. Schiller, O. A. Seidenstücker, O. Stegmann, Dr. R. Stich †, Dr. F. K. Stoeckhert, F. Stoecklein †, S. Vierling, Frau O. Müller, Dr. L. Wachnitz u. a.

Literatur

Beck, L. v. (1817): Beiträge zur baierischen Insectenfauna. — Augsburg.

Borchert, W. (1938): Die Verbreitung der Käfer Deutschlands. — Schoenebeck/Elbe.

Brandt, H., Bollow, H., & Scherney, F. (1960): Ein Beitrag zur Carabidenfauna Südbayerns. — Nachrichtenblatt Bayer. Entomol., 9. Jahrg.

Breuning, Steph. (1932): Monographie der Gattung Carabus L. — Troppau.

Fischer, H. (1962): Die Tierwelt Schwabens (Teil 5, Die Laufkäfer). — 15. Ber. Naturf. Ges. Augsburg.

Gauckler, K. (1963): Die Verbreitung montaner, kontinentaler, mediterraner und lusitanischer Tiere in nordbayerischen Landschaften. — Mittlg. Fränk. Geograph. Ges., Bd. X.

Hoppe, D. H. (1795): Enumeratio insectorum elytratorum circa Erlangam indigenarum. — Erlangen bei Palm.

Koch, C. L., Herrich-Schäffer, Forster, F. (1840): Fauna Ratisbonensis. — Regensburg.

Horion, Ad. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Bd. I (Caraboidea).

Ihssen, G. (1933): Rückblick auf die Entwicklung der Koleopterologie in München und ihre heutigen Aufgaben. — Sitz. Ber. Bay. Akad. Wiss.

Krauss, H. (1905): Beiträge zur Koleopterenfauna der Fränkischen Schweiz. — Entomolog. Jahrbuch 1905.

Poschinger, Ferd. v. (1950): Beiträge zur Kenntnis der Koleopterenfauna des Donautales und des Bayerischen Waldes. — Entomolog. Blätter, 45.—46. Bd.

Ressl, Fr. (1963): Die Cicindeliden und Caraben (Coleopt.) des politischen Bezirkes Scheibbs, N.-Ö. — Nachrichtenblatt Bayer. Entomol., 12. Jahrg.

Rosenhauer, G. W. (1842): Die Lauf- und Schwimmkäfer Erlangens. — Erlangen bei Bläsing.

Schneid, Th. (1947): Die Laufkäfer und Schwimmkäfer der Umgebung Bambergs. — XXX. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg.

Trost, Patr. (1801): Kleiner Beytrag zur Entomologie in einem Verzeichnisse der Eichstettischen bekannten und neuentdeckten Insecten. — Erlangen bei Palm.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Konrad Gauckler, 85 Nürnberg, Wielandstraße 38.

Saisondimorphismus bei Ischnura graellsi (Rambur 1842)

(Odonata: Zygoptera)

Von **Gerhard Jurzitza**

Ende Mai-Anfang Juni 1961 und Anfang August 1962 konnte ich je eine Spanien-Exkursion durchführen. Beide führten mich nach Nordostspanien, wo ich in der Umgebung von Llagostera (Prov. Gerona) Odonaten sammelte. 1961 begegnete ich bei dieser Gelegenheit zum ersten Male der *Ischnura graellsi* (Rambur). Die Art unterscheidet sich von *Ischnura elegans* (Van der L.) vor allem durch das Fehlen oder die sehr schwache Ausbildung der Postokularflecken sowie der Antehumeralbinden. Weiterhin ist die Art kleiner, der Prothoraxhinterrand zeigt keinen Fortsatz, die Appendices superiores di-

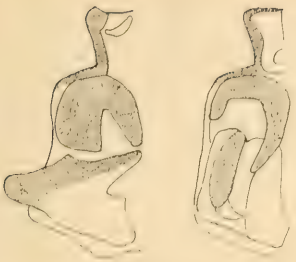


Abb. 1

vergieren deutlich nach unten und die inferiores haben keinen nach innen gerichteten Zahn wie die von *elegans* (Abb. 1).

Im Jahre 1962 achtete ich selbstverständlich wieder auf diese interessante Art, fand jedoch nur Tiere, die ich zunächst für *Ischn. elegans* hielt. Da mir jedoch ihre geringe Größe auffiel, nahm ich eine größere Serie mit. Als ich diese Tiere später unter dem Binokular untersuchte, stellte ich zu meiner Überraschung fest, daß ich, mit zwei Ausnahmen, durchweg *Ischn. graellsi* vor mir hatte. Die Augusttiere weichen somit beträchtlich von den im Mai gefangenen ab (Abb. 2).

Abb. 2 a

Abb. 2 b

Abb. 1: Abdomina (♂) von hinten. Links: *Ischnura elegans*, rechts: *Ischnura graellsi*.

Abb. 2: Kopf und Thorax von *Ischnura graellsi*-♂. a) Vom Mai 1961, b) vom August 1962.

Die Postokularflecke sind nur bei 2 von 9 der im Mai gefangenen Männchen als winzige Pünktchen (0,1 mm) vorhanden, dagegen fehlen sie nur bei 2 der 14 daraufhin untersuchten Augusttiere völlig, erreichen hier jedoch eine maximale Größe von 0,4 mm.

Die Antehumeralbinden fehlen bei vier Maitieren völlig, bei zweien sind sie unterbrochen. Sie erreichen eine maximale Breite von 0,15 mm. Bei allen Augusttieren sind sie wohl ausgebildet und 0,2 bis 0,25 mm breit.

Auch ein deutlicher Größenunterschied wurde zwischen beiden Ausbeuten festgestellt. Hierüber gibt die folgende Tabelle Auskunft:

Frühjahrstiere

	9 ♂♂	0 ♀♀
Rechter Hinterflügel:	14,5—16,0 (15,0)	— —
Abdomen:	21,5—24,0 (22,3)	— —

Sommertiere

	12 ♂♂	6 ♀♀
Rechter Hinterflügel:	13,0—14,0 (13,3)	14,5—16,5 (15,3)
Abdomen:	19,5—22,0 (21,0)	21,0—22,0 (21,7)

Die Werte in Klammern sind Durchschnittswerte aus der angegebenen Zahl von Messungen. Leider sind keine Weibchen vom Mai 1961 vorhanden, so daß kein Vergleich möglich ist. Jedoch darf wohl aus den Größenunterschieden der Männchen auf ähnliche Verhältnisse geschlossen werden.

Die spärliche Literatur gab über diese Erscheinung keine Auskunft. In der Beschreibung der *Ischnura graellsi* durch Rambur (1842) finden sich nur Angaben über die dunkle Form. Morera (1950) bringt hierüber auch nichts. Arbeiten von Navas, insbesondere die „Sinopsis de los Paraneuropteros de la Peninsula Iberica" (1924) konnten leider nicht beschafft werden. Auch Wenger (1962) scheint nichts derartiges aufgefallen zu sein. Nach einer brieflichen Mitteilung haben nur 3 von 31 Tieren aus seiner Sammlung Postokularflecken (Fangdaten: 2., 3. 8. 1954).

Die wahrscheinlichste Erklärung für die beobachteten Unterschiede zwischen Frühjahrs- und Sommertieren scheint mir ein Saisondimorphismus zu sein. Freilich wären für eine sichere Beantwortung dieser Frage Aufzuchtversuche erforderlich, die von Deutschland aus auf größere Schwierigkeiten stoßen dürften. Da jedoch nach Aguesse (1962) *Ischnura elegans* (Van der L.) ebenfalls in 2 Generationen auftritt, ist ein ähnliches Verhalten auch bei *graellsi* anzunehmen.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß der nördlichste mir bekannte Fundort der Art in den Pyrenäen liegt, am Rio Llobregat, unterhalb des Grenzortes La Junquera. Es ist fast zu erwarten, daß die Art auch nördlich der Grenze auf französischem Boden vorkommt, wenn sie bis auf wenige Kilometer an die Grenze herankommt. Es sollte daher insbesondere in der Gegend von Perpignan intensiver danach gesucht werden.

Meinem Freunde, Herrn Otto P. Wenger, Bern, möchte ich für seine wertvolle Hilfe bestens danken.

Literatur

Aguesse, P.: Existence de deux types de développement chez les Odonates. C. r. Acad. Sci. (Paris) 255, 368—370 (1962).

Morera, A. B.: Los Odonates de España. Inst. Esp. de Entomologia, Madrid 1950.

Navas, L.: Sinopsis de los Paraneuropteros de la Peninsula Iberica. Mem. Soc. Ent. España (1924).

Rambur, J. P.: Histoire naturelle des Insectes. Neuroptères. Paris 1842.

Wenger, O. P.: Libellenbeobachtungen in Südfrankreich und Spanien (Odonata). Mitt. Schweiz. Entom. Ges. 35, 255—269 (1962).

Anschrift des Verfassers:
Dr. Gerhard Jurzitza, 7505 Ettlingen, Zehntwiesenstr. 52

Nachtrag: Nach Abschluß des Manuskriptes konnte ich dank der Freundlichkeit von Herrn Alfred Schöttner, Werdorf, Krs. Wetzlar, die oben zitierte Arbeit von Navas (1924) einsehen. Auf p. 57 ist eine var. *oculata* der *Ischnura graellsi* (Rambur) beschrieben, die „con el tipo: Zaragoza, etc." fliegen soll. Man wird nicht fehl gehen in der Annahme, daß Navas diese Form nach Exemplaren der Sommergeneration beschrieben hat.

Koleopterologische Nachrichten aus Südbayern III

Von **Heinz Freude**

Cryptopleurum subtile Sharp. Bei der Revision unseres *Cercyon*-Materiales durch Herrn Dr. H. Vogt, Darmstadt, dem auch an dieser Stelle herzlichst dafür gedankt sei, ergaben sich zwei Funde dieser Adventivart, die mir gelungen waren. 1 Ex. erbeutete ich bereits am 21. IX. 1957 bei Forst Kasten, das 2. bei einer gemeinsamen Exkursion mit Freund Dr. K. Wellschmied, München, auf der wir erfolgreich auf den von Dr. W. Engelhardt, München, erstmals für unser Gebiet nachgewiesenen *Deroncetus latus* Steph. Jagd machten. Funddatum: Sachenbach, 11. X. 1961. *Cr. subtile* war 1959 als Erstfund für Deutschland von Herrn Kerstens in Oldenburg aufgefunden worden und wurde 1961 von verschiedenen Fundorten aus der Gegend um Hamburg gemeldet. Aus Bayern sind mir bisher noch keine Funde bekannt geworden. Im Verzeichnis von Horion muß die Art nachgetragen werden, da dieses ja schon 1951 erschienen ist.

Euconnus fimetarius Chd. Gelegentlich einer Revision von Material der Gattung *Euconnus* durch Herrn Dr. Cl. Besuchet, Genf, dem auch an dieser Stelle dafür gedankt sei, stellte sich heraus, daß Prof. Dr. Pfaundler 1 Exemplar der Art im XII. 1918 in Grünwald erbeutet hatte. Es war mit ? zu *E. hirticornis* Ill. gestellt worden. Nach Horions Verzeichnis war die Art bisher nicht für By gemeldet, also Neufund für unser Gebiet. Ein von Herrn Bühlmann gesammeltes und als *E. fimetarius* determiniertes Exemplar von Groß-Hesselohe erwies sich als *E. pubicollis* Müll. et Kze.

Euconnus maeklini Mannerh. Auch diese Art war nach Horion bisher nicht für By gemeldet. Herr H. Demarz hatte am 29. X. 1952 bei Haag/Obb. 2 Exemplare bei Ameisen erbeuten können und die Art damit erstmalig für Bayern nachgewiesen.

Batrisodes slovenicus Mach. (det. Besuchet). Ebenfalls ein Neufund für Bayern. Er gelang mir am 26. VII. 1957 in Nymphenburg aus einem mit *Lasius* besetzten Lindenstamm. 1 Exemplar. Nach Horion ist die Art in Deutschland nur aus dem Rheinland gemeldet.

Philonthus coprophilus Jarrige (nom. nov. für *rubromaculatus* Bernh., der als var. von *longicornis* Steph. angesehen wurde, aber eine eigene Art darstellt). Die Determination verdanke ich Herrn A. von Peez, Brixen, dem ich auch an dieser Stelle für seine stets bewiesene Bereitschaft zur Mitarbeit herzlichst danken möchte. Die var. *rubromaculatus* Bernh. wird in Horions Verzeichnis noch als fraglich für Deutschland angegeben. Diese südliche Art ist nach Lohse i. l. vereinzelt aus Schleswig-Holstein und Oldenburg nachgewiesen worden, bisher aber noch nicht in Süddeutschland. Mir gelang der Fang eines Exemplars am 11. VIII. 1951 in ca. 1000 m Höhe auf dem Falkenstein bei Pfronten im Allgäu.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Heinz Freude, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.

Kleine Mitteilung

108. Ein weiterer Fundort von Zygaena (Lictoria) achilleae Esp.

Im Jahre 1955 konnte ich erstmalig den überraschenden Fund der oben genannten Art bekanntgeben. 1 Stück, 3. 7. 1955, Meierhof. (Vgl. Ent. Zeitschrift, vol. 66 (1956), Nr. 8, pp. 95—96.) Unter „Kleine Mitteilungen", Nr. 98, im Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen, vol. 12 (1963), Nr. 4, p. 40, erwähnte ich die Auffindung der Art durch Herrn H. Fehn am Bahndamm in Marktredwitz in Anzahl 1958/1960. Nun konnte Herr G. Vollrath, Wunsiedel, die Art in einem Stück am Untersteinacher Weinberg auffinden! 1 Falter, 21. 6. 61, det. J. Wolfsberger, München. — Während die zwei erstgenannten Fundplätze sich im östlichen Fichtelgebirge befinden, liegt der neue Fundort im südlichen Fichtelgebirge, jenseits der fränkischen Linie im obermainfränkischen Hügelland. Der Untersteinacher Weinberg ist bekannt als Fundort wärmeliebender Kalkpflanzen und Insekten (u. a. fliegt hier *Satyrus briseis* L., *S. semele* L., *Lycaena damon* Schiff., *L. hylas* Esp., *Hesperia sao* Brgstr.). Bei einer Sammeltour am 7. 7. 63 nach Meierhof war *Z. achilleae* Esp. nicht aufzufinden. Es flogen nur *Z. filipendulae* L. und *Z. purpuralis* Br. Das Vorkommen der Tragant-Zygaene auf Kalkgebiet ist nicht überraschend. Die Funde aber im östlichen Fichtelgebirge erscheinen doch sehr merkwürdig, da die Art sonst im Selber und Hofer Gebiet sowie auch im benachbarten Egerland fehlt (Sterneck).

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Lepidopterologische Arbeitsgemeinschaft

Die Arbeitsgemeinschaft trifft sich am Montag, 24. August 1964, um 19.30 Uhr im „Bavaria-Keller", München 12, Theresienhöhe 7, Zimmer 2 (Großes Nebenzimmer), zu ihrer nächsten Arbeitssitzung.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. September 1964 | Nr. 9

Procris heuseri spec. nov. und Procris statices L., zwei Arten in statu nascendi?

(Lepidoptera, Zygaenidae)

Von **E. R. Reichl**

Die Vermutung, daß sich hinter *statices* L., dem häufigsten mitteleuropäischen Vertreter der Gattung *Procris* F., zwei Arten verbergen könnten, ist nicht neu. So schreibt etwa Osthelder (1932) folgendes: „Auch hier sind anscheinend 2 später noch zu trennende Arten vereinigt, die Stücke von feuchtem Gelände einerseits und trockenem andererseits weisen gewisse Unterschiede in der Größe und Fühlerbildung auf, auch Naufock stellte bei seinen Untersuchungen verschiedener *statices* Unterschiede in der Bildung der Genitalien fest, ohne näher auf die Herkunft der einzelnen Tiere einzugehen. Flugzeit E. V.—VII."

Das Vorkommen in verschiedenartigen Biotopen fand Heuser (1960) an den Populationen der Pfalz bestätigt, ebenso die „gewissen Unterschiede in Größe und Fühlerbildung", die er näher zu präzisieren versuchte. Neu und — wie wir später sehen werden — für eine klare Arttrennung sehr wichtig war hingegen Heusers Feststellung, daß die Tiere der feuchten Wiesen im Mai bis Juni, jene der Trockenwiesen aber im Juli—August fliegen. Auf Grund dieser Unterscheidungsmerkmale — eines ökologischen, eines phänologischen und mehrerer kleiner morphologischer — trennte Heuser die Juli-August-Tiere von den Trockenwiesen als neue Art *lutrinensis* Heuser ab. Leider vergaß er, vorher die *statices*-Type Linnés einer Untersuchung zu unterziehen, so daß ihm das Mißgeschick unterlief, die Art *statices* L. ein zweites Mal zu beschreiben. Die Berechtigung der Arttrennung wird dadurch natürlich in keiner Weise berührt.

Etwa zur gleichen Zeit fiel mir bei einer Untersuchung der Fühler verschiedener *Procris*-Arten auf, daß die Zahl der Fühlerglieder bei „*statices* L." in weit höherem Maße variierte als bei allen anderen Arten der Gattung. Diese Feststellung ließ eine Überprüfung auf breiter statistischer Basis wünschenswert erscheinen, die im Lauf

der letzten vier Jahre erfolgte und nicht weniger als 1400 Exemplare der *statices*-Gruppe umfaßte[1]).

Das Ergebnis dieser gewiß repräsentativen Untersuchung der „*statices*"-Gruppe war, daß das bearbeitete Material deutlich in zwei Gruppen zerfällt: Die Gesamtverteilung des Merkmals „Zahl der Fühlerglieder" ist zweigipfelig (Abb. 1) mit je einem Maximum bei 35—36 und bei 41—42 Fühlergliedern sowie einem Minimum, das bei 38—39 Fühlergliedern liegt (das Basalglied wurde grundsätzlich nicht mitgezählt). Damit konnte eine vorläufige Gruppierung des gesamten Materials in Individuen mit bis zu 38 Fühlergliedern und in solche mit mehr als 38 Fühlergliedern vorgenommen werden. „Vorläufig" deshalb, weil sich die beiden Gruppen ja sichtlich in dem genannten Merkmal etwas überschneiden und ein scharfer Schnitt bei 38,5 Fühlergliedern zu einer unrichtigen Zuordnung dieser Transgredienten führen muß.

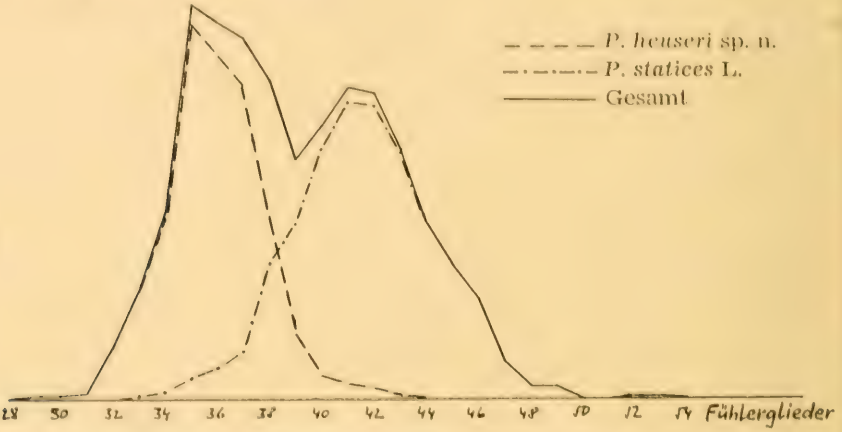


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung des Merkmals „Zahl der Fühlerglieder" bei *Procris heuseri* spec. nov. und *P. statices* L.

Als nächster Schritt wurde nun geprüft (das sollte man in solchen Fällen immer tun), ob die Zweigipfeligkeit des Merkmals vielleicht nur auf einen Unterschied zwischen den Geschlechtern zurückzuführen ist. Die Prüfung ergab jedoch eine (im Rahmen der Fehlergrenzen) völlige Gleichverteilung der Geschlechter auf die beiden Gruppen. Auch eine Prüfung innerhalb der einzelnen Populationen brachte das gleiche Resultat: ♂♂ und ♀♀ unterscheiden sich in der Zahl der Fühlerglieder (im folgenden abgekürzt: FG) nicht.

Sodann wurde für jede der beiden FG-Gruppen die Verteilung der Funddaten aufgenommen: Berechnung wie graphische Gegenüberstellung (Abb. 2) führten zu dem klaren Ergebnis, daß die Hauptflugzeit der Gruppe A (bis 38 FG) im Mai—Juni, jene der Gruppe B (über 38 FG) im Juli—August liegt — ein Resultat, das mit Heusers Befund bestens übereinstimmt. Die Gesamtverteilung der

[1]) Besonders dankbar bin ich den Herren F. Daniel, München, und H. Meier, Knittelfeld, die mir ihr reichhaltiges Sammlungsmaterial, das allein mehr als die Hälfte der genannten Zahl ausmacht, zur Verfügung stellten. Gleicher Dank gebührt aber auch den Mitgliedern der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum zu Linz, die mich mit heimischem Material unterstützt haben.

Funddaten aller 1400 Individuen ist wieder zweigipfelig mit einem Minimum Ende Juni—Anfang Juli. Auch die von dem vorliegenden Untersuchungsmaterial völlig unabhängigen, umfangreichen Aufzeichnungen des Fundbuchs der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum zeigen die gleiche, zweigipfelige Verteilung der Funddaten.

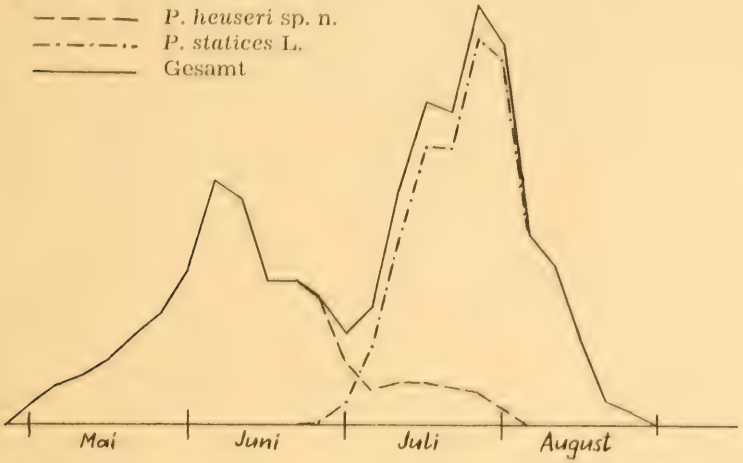


Abb. 2: Flugzeiten von *Procris heuseri* spec. nov. und *P. statices* L.

Vereinigt man die beiden Merkmale (Zahl der FG und Flugzeit) zu einer Vierfeldertafel, so ergibt sich folgendes Bild:

	bis 38 FG	über 38 FG	gesamt
Flugzeit Mai—Juni	505	45	550
Flugzeit Juli—August	183	623	806
gesamt	688	668	1356

Diese Vierfeldertafel zeigt die Korrelation zwischen den beiden Merkmalen sehr deutlich, doch fallen immerhin 183 Tiere (ca 14%) aus dem Rahmen — Tiere, die ihrer Flugzeit nach eine viel größere Anzahl von Fühlergliedern haben sollten — oder aber der Zahl ihrer FG nach viel früher fliegen sollten. Ein Vergleich mit der Liste der Fundorte zeigt nun, daß es sich bei diesen Individuen zum großen Teil um Tiere aus höheren Lagen (etwa über 1000 m Seehöhe) handelt, für die ein gegenüber Flachlandtieren verspätetes Erscheinungsdatum vollkommen plausibel erscheint und keiner besonderen Erklärung bedarf. Eine graphische Auswertung aller mit verläßlichen Höhenangaben versehenen Funde hat ebenso wie die statistische Berechnung (Regressionsanalyse) ergeben, daß sich die Flugzeit der hier betrachteten *Procris*-Populationen im Durchschnitt pro 100 m Höhendifferenz um etwa 2 Tage verschiebt. Bildet man auf diese Weise aus dem tatsächlichen Funddatum und der Höhenlage des Fundorts ein „korrigiertes Funddatum" (bezogen auf eine mittlere Höhenlage von ca. 300 m ü. d. M.), so tritt die Korrelation gegenüber der Zahl der FG noch deutlicher zutage.

Es kann also kein Zweifel bestehen, daß sich der „*statices*"-Komplex aus zwei Gruppen „A" und „B" zusammensetzt, die sich durch (mindestens) die beiden Merkmale „Flugzeit" und „Zahl der Fühlerglieder" unterscheiden, wobei das Merkmal „Flugzeit" noch von der Höhenlage des Fundorts abhängig ist.

Um die beiden Gruppen möglichst scharf trennen zu können, liegt es nahe, beide Merkmale sowie die modifizierende Größe „Höhenlage" zu einer gemeinsamen „Trennfunktion" zusammenzufassen, einer Größe, an die wir folgende Anforderungen stellen:

a) Sie soll eine optimale Trennung der beiden Gruppen ermöglichen;
b) sie soll Aufschluß über die Verläßlichkeit der Zuordnung (also der Determination) in jedem Einzelfall liefern;
c) sie soll aus praktischen Gründen die beiden genannten Aussagen auf mathematisch möglichst einfache Weise liefern.

Diesen drei Anforderungen entspräche die von R. A. Fisher entwickelte „Lineare Diskriminanzanalyse", eine Methode der biologischen Statistik, die in den Bereich der Lepidopterologie bisher noch wenig Eingang gefunden hat. Sie setzt in der von R. A. Fisher gegebenen Form allerdings voraus, daß die Trennfunktion aus den Merkmalen von Individuen berechnet werden kann, deren Gruppenzugehörigkeit bereits bekannt ist. Man kann also etwa die Unterscheidungsmerkmale alpiner und skandinavischer *Zygaena exulans* Hohenw. studieren und zu einer Trennfunktion zusammenfassen und ist dann in der Lage, auf Grund dieser Trennfunktion auch ein unbezetteltes Tier seiner Herkunft nach festzulegen.

In unserem Fall liegt die Situation freilich anders: Wir wissen von keinem „*statices*"-Individuum a priori genau, welcher der beiden Gruppen es zugehört. Wir stehen vielmehr vor der Aufgabe, den sichtlich in zwei Gruppen gegliederten Gesamtkomplex so aufzuteilen, daß jedes Individuum jener Gruppe zugeteilt wird, der es „tatsächlich" angehört. Wären die Gruppen in einem ihrer trennenden Merkmale völlig scharf geschieden — etwa rote gegen gelbe Flügelfarbe, oder Flugzeit im Mai gegen Flugzeit im August, bei gänzlichem Fehlen im Juni und Juli — so wäre diese Zuteilung kein Problem und höchst einfach zu lösen. Da sich in unserem Fall aber beide Gruppenmerkmale überschneiden, können wir die „tatsächliche" Gruppenzugehörigkeit eines Individuums nicht mit absoluter Sicherheit erfassen und müssen sie durch eine „wahrscheinlichste" Gruppenzugehörigkeit ersetzen.

Dieser „Unsicherheitsfaktor" mag im Bereich taxonomischer Untersuchungen befremden. Er begegnet uns aber — freilich nicht immer so klar ausgesprochen — in der Praxis weit häufiger, als es zunächst den Anschein hat. Wenn zur Unterscheidung zweier Gruppen (Arten, Rassen) nur je ein Tier — und seien es die beiden Typen — untersucht wird, dann ist freilich jeder Unterschied „eindeutig". Wir kennen aber genug Fälle (*Zygaena brizae/corycia, Erebia tyndarus/cassioides* und viele andere), wo sich ein anfangs völlig eindeutig scheinendes Artmerkmal nach Untersuchung eines größeren Individuenmaterials als überraschend variabel erwiesen hat — so daß eine Determination nach diesem Merkmal eben auch nur „Wahrscheinlichkeitswert" besitzt.

Zum Glück multiplizieren sich diese Wahrscheinlichkeitswerte, wenn man mehrere voneinander unabhängige Unterscheidungsmerkmale gleichzeitig untersucht. Können wir z. B. ein Individuum auf Grund seiner FG-Zahl mit einer Wahrscheinlichkeit von 10:1 der

Gruppe A zuordnen, auf Grund seiner Flugzeit mit einer Wahrscheinlichkeit von 8:1 ebenfalls der Gruppe A, so beträgt die Gesamtwahrscheinlichkeit, daß dieses Tier zur Gruppe A gehört, immerhin bereits 80:1.

Eine wichtige Kontrolle, inwieweit unsere Aufteilung des Gesamtmaterials „reell" ist, d. h. der natürlichen Gruppenbildung entspricht, gibt uns die Untersuchung größerer Serien vom gleichen Fundort und Funddatum. Wir unterstellen, daß annähernd zur gleichen Zeit und am gleichen Ort gesammelte Tiere durchwegs einer, und nur einer, natürlichen Gruppe angehören (was allerdings nicht immer zutreffen muß, bei Mischpopulationen zwischen zwei geographischen Rassen z. B. mit Sicherheit nicht zutrifft). Trifft dieses Postulat aber zu, dann ist zweifellos jene Trennfunktion die beste, die alle, oder doch wenigstens die allermeisten, Individuen aus e i n e r Population auch e i n e r Gruppe (Art, Rasse) zuordnet.

Die Aufstellung einer optimalen Trennformel erfolgte nun nach folgendem Schema:

1. Alle Populationen mit einer mittleren Zahl der FG unter 38,5 wurden provisorisch zur Gruppe A zusammengefaßt, alle übrigen zur Gruppe B.

2. Für jede der beiden Gruppen wurden Mittelwert M und Streuung (Standardabweichung) s des Merkmals „Zahl der Fühlerglieder" errechnet:

$$M = \frac{\Sigma x}{N} \qquad s = \sqrt{\frac{\Sigma (x - M)^2}{N - 1}}$$

(x sind die einzelnen Meßwerte, N die Gesamtzahl der untersuchten Individuen in der Gruppe.)

3. Aus den eben errechneten Werten wurde eine Trennfunktion T_{FG} gebildet:

$$T_{FG} = \frac{M_B - M_A}{2{,}30 \; s^2} \cdot \left| x - \frac{M_B - M_A}{2} \right|$$

Die Formel setzt voraus, daß die Standardabweichungen der beiden Gruppen s_A und s_B gleich groß sind; ebenso setzt sie voraus, daß die Meßwerte in beiden Gruppen normal verteilt sind. Sind die Abweichungen von diesen Voraussetzungen wie im gegenständlichen Fall nicht allzugroß, so erhält man durch Einsetzen einer mittleren Standardabweichung noch gut brauchbare Werte. Die Berücksichtigung zweier verschiedener Werte s_A und s_B führt zur quadratischen Diskriminanzanalyse, deren mathematischer Aufwand schon recht beträchtlich ist.

4. In gleicher Weise wie unter 2. und 3. wurde nun auch für das Merkmal „Funddatum" verfahren. Als Resultat ergab sich eine Trennfunktion T_{Dat} für den Einfluß der (bereits auf Grund der Höhenlagen korrigierten) Funddaten auf die Unterscheidung der beiden Gruppen.

Die Fundtage wurden, beginnend mit dem 1. Mai, einfach fortlaufend numeriert, so daß also z. B. der 31. Mai mit x = 31, der 2. Juni mit x = 33 usw. in Rechnung gestellt wurde.

5. Die beiden Trennfunktionen T_{FG} und T_{Dat} wurden zu einer gemeinsamen Trennformel addiert:

$$T = K_1 \cdot f + K_2 \cdot t' + K_3$$

Setzt man nun in diese Formel für ein beliebiges Individuum die Zahl der Fühlgerglieder f und das korrigierte Funddatum t' ein, so ergibt sich ein ganz bestimmter Wert von T: Ist er negativ, so gehört das betrachtete Tier wahrscheinlich zur Gruppe A, ist er positiv, so gehört es wahrscheinlich zur Gruppe B. Darüber hinaus gibt dieser Wert T auch noch den Grad der Wahrscheinlichkeit dieser Zuordnung an; er ist nämlich nichts anderes als der Logarithmus dieser Wahrscheinlichkeit. Bekommen wir etwa für ein bestimmtes Tier einen Wert T = —1, so gehört dieses Tier mit einer Wahrscheinlichkeit von 10:1 zur Gruppe A; bei einem T = +2 dagegen mit einer Wahrscheinlichkeit von 100:1 zur Gruppe B; bei einem T = —3 wiederum mit einer Wahrscheinlichkeit von 1000:1 zur Gruppe A usw.

Es sei betont, daß diese Gleichsetzung des Trennwerts T mit dem Logarithmus der Determinationswahrscheinlichkeit an gewisse Bedingungen geknüpft ist, die nicht immer erfüllt sind. Vor allem wird vorausgesetzt, daß die betrachteten Merkmale voneinander stochastisch unabhängig sind. Eine Argumentation der folgenden Art: „Dem linken Fühler nach gehört das Tier mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% zur Gruppe A, dem rechten Fühler nach auch, also gehört das ganze Tier mit 99% Wahrscheinlichkeit zur Gruppe A" wäre natürlich verfehlt, da ja praktisch nur zweimal dasselbe Merkmal gemessen wurde. Meist ist der Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen aber nicht so offensichtlich, sondern erst durch eine Korrelationsrechnung erfaßbar. Bei teilweiser gegenseitiger Abhängigkeit einzelner Merkmale ist das einfache Aufsummieren der Trennfunktionen nicht mehr statthaft; das Problem wird mathematisch komplizierter, bleibt aber durchaus noch lösbar.

6. Die auf Grund der Trennformel erfolgte Aufteilung des Materials auf die beiden Gruppen stimmte mit der provisorischen, nur auf Grund der FG-Zahl getroffenen, nicht immer überein. Da die Neuaufteilung aber auch das zweite Merkmal „Flugzeit" mit berücksichtigt, ist sie zweifellos die genauere. An der Zuordnung ganzer Populationen änderte sich nur wenig; nur bei etlichen Einzelstücken und ganz kleinen Serien erwies sich die unter 1. durchgeführte erste Determination als unzutreffend.

Immerhin veränderte diese Neugruppierung einiger weniger Populationen die Merkmalsverteilung innerhalb der beiden Gruppen ein wenig, so daß sich eine nochmalige Durchrechnung des Problems von Punkt 2. ab als nötig erwies. Diese führte zu kleinen Änderungen in den Trennwerten T für jedes einzelne Individuum. Eine nochmalige Wiederholung der ganzen Rechnung brachte schließlich keinerlei Veränderungen mehr mit sich: das Optimum der Trennformel war sichtlich erreicht.

7. Ersatz des „korrigierten Funddatums" t' durch das tatsächliche Funddatum t und die Höhenlage h (in Metern ü. d. M.) führte nun zu folgender endgültigen Trennformel der beiden Gruppen:

$$T = 0{,}4260\ f + 0{,}0979\ t - 0{,}0019\ h - 22{,}2925$$

Nun sind die taxonomischen und nomenklatorischen Konsequenzen dieser Aufteilung zu ziehen. Aus den folgenden Populationslisten ist zu ersehen, daß beide Gruppen zumindest über ganz Mitteleuropa etwa gleichmäßig verbreitet sind. Sie als geographische Rassen einer Art zu betrachten, ist somit ausgeschlossen. — Auch an zwei Gene-

rationen einer Art zu denken, ist nicht möglich. Der Entwicklungsrhythmus der ersten Stände in der Gattung *Procris* F. schließt eine Generationsfolge im Abstand von kaum 7 Wochen völlig aus.

Somit bleiben noch 3 Möglichkeiten:

a) Es handelt sich um zwei Stämme (Zeitrassen) einer Art;
b) es handelt sich um zwei gute Arten;
c) wir sind Zeugen einer Artspaltung: Die zeitliche und zum Teil auch ökologische Isolation ermöglicht beiden Gruppen eine Auseinander-Entwicklung, die nicht durch ständige Hybridation wieder paralysiert wird.

Der Unterschied zwischen diesen drei Möglichkeiten ist nur gradueller Natur, die natürliche Entwicklung führt von a) über c) nach b); eine Entscheidung wird daher, falls überhaupt, nur durch quantitative Auswertung systematisch aufgesammelten Materials oder durch experimentelle Untersuchungen möglich sein. Die Auswertung zufällig zusammengetragener Serien, wie sie diese Arbeit letzten Endes darstellt, kann wohl Anhaltspunkte liefern, aber kaum exakte Lösungen bieten.

Eine Differenz von durchschnittlich 6 Fühlergliedern zwischen zwei verwandten Formen ist an sich eine Tatsache, die wohl von den meisten Autoren als unbedingtes Artkriterium gewertet würde. Der beträchtliche Abstand in den Erscheinungszeiten stützt diese Auffassung. Gegen eine völlige Arttrennung spricht aber der Umstand, daß in größeren Serien der Gruppe B sich doch immer wieder, wenn auch selten, einzelne Individuen finden, die nach der Zahl ihrer Fühlerglieder unbedingt der Gruppe A angehören müßten. Wenn in einer Population wie der von mir selbst besammelten in Plesching bei Linz neben 57 Tieren mit durchschnittlich 44 FG auch vier Stücke mit 33, 35, 37 und 37 FG festgestellt wurden, und das am gleichen Tag und auf derselben Wiese, so muß doch angenommen werden, daß die Differenzierung der beiden Gruppen noch nicht die volle Artstufe erreicht hat.

Noch weitaus seltener finden sich in Populationen der Gruppe A Tiere, die man, wenn sie als Einzelstücke vorlägen, unbedingt zur Gruppe B stellen würde. Die beiden mir bisher bekannt gewordenen Fälle könnten vielleicht auch auf Irrtümer bei der Bezettelung beruhen. — Spätere Forschungen werden unser Wissen erweitern; vorerst scheint jedenfalls die Feststellung einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu besitzen, daß die beiden Formen der Artstufe schon recht nahe gekommen sind.

(Fortsetzung folgt!)

Kleine Mitteilung

109. Wo kamen 1963 die Baumweißlinge (Aporia crataegi L.) her?

Anläßlich einer Grenzlandwanderung am 9. 6. 63 noch Hohenberg a. d. Eger fing ich bei dem hart an der Grenze liegenden kleinen Ort Bayrisch Fischern den ersten Baumweißling. Es war ein Männchen und da dieses beschädigt war, ließ ich es wieder fliegen. Am 13. 6. 63 sah ich bei Sofienreuth in der Nähe von Schönwald das zweite Stück fliegen. Am 18. 6. 63 bemerkte ich auf einer Waldwiese bei Brunn am Großen Kornberg vier Baumweißlinge und fing mir ein Stück davon als Belegexemplar. Der letzte Massenflug in unserem Gebiet war im Jahre 1940. Ich darf auf meinen diesbezüglichen Artikel in der Ent. Zeitschrift, vol. 55 (1941), Nr. 18, pp. 137—138 verweisen. G. Vollrath fing ein Stück bei Wunsiedel am 2. 7. 63 und bei Göringsreuth am 27. 6. 63. H. Taubald,

Niederlamitz, sah die Art in Anzahl am 12. 6. 63, während die Hofer Sammelfreunde dieselbe nicht feststellten, wie mir Herr W. Rottländer, Hof, mitteilte. (Viele thüringische Faunenelemente dringen durch das Saaletal weit nach Süden bis ins Hofer und Selber Gebiet vor!) Ich glaube annehmen zu dürfen, daß der Zuzug dieses sog. Binnenwanderers, wie auch verschiedener anderer Tiere und Pflanzen, aus dem Osten (ČSSR) erfolgt. Eine Einwanderung aus dem Süden und Westen ist ebenso möglich. Ich bitte um eventuelle Mitteilungen!

Richard Fischer, 8672 Selb/Oberfranken, Bauvereinsstraße 2

Verleihung des Theodor-Körner-Preises für Kunst und Wissenschaft an Herrn Emil Hölzel, Klagenfurt

Die „Kärntner Landeszeitung", das Amtsblatt des Österreichischen Bundeslandes Kärnten, sowie andere Tageszeitungen Kärntens haben am 1. Mai 1964 unter eingehender Würdigung berichtet, daß Herr Major i. R. Emil Hölzel, Klagenfurt, sich unter den diesjährigen Preisträgern des Theodor-Körner-Preises für Kunst und Wissenschaft befindet. Der Preis, der mit einer namhaften Geldzuwendung dotiert ist, wurde unserem Mitglied Herrn Hölzel für seine jahrzehntelange entomologische Tätigkeit zuerkannt. Das wissenschaftliche Wirken Hölzels ist so weitgespannt, daß es hier nur andeutungsweise gestreift werden kann. So hat Hölzel seit 1936 fünf umfangreiche Nachträge zu dem von Holdhaus und Prossen vor dem ersten Weltkrieg herausgegebenen Verzeichnis der in Kärnten beobachteten Käfer erarbeitet und darin auch die Sammelergebnisse einer Reihe deutscher Sammler gewürdigt. Emil Hölzel hat sich aber nicht nur der Käferwelt gewidmet, sondern sich mit beinahe allen Ordnungen der Insektenwelt eingehend beschäftigt. Besondere Beachtung in der Fachwelt Europas fanden vor allem die Hölzelschen Arbeiten über die „Ameisen Kärntens" sowie „Heuschrecken und Grillen Kärntens" mit Bestimmungstabellen.

Einen Großteil seiner Arbeit widmete Hölzel seit vielen Jahren der tierischen Lebewelt der zahlreichen Kärntner Höhlen, deren einige Hölzel erst entdeckt und erstmalig befahren hat. Eine Reihe beachtlicher Publikationen entstand aus diesen Untersuchungen.

Mit besonderem Eifer hat sich Hölzel der tierischen Lebewelt ausgefallener Biotope zugewandt. So hat er u. a. mehrjährige Untersuchungen über die Insektenwelt des sogenannten Eiskellers der Matzen in der Karawankennordkette angestellt. Diese Arbeit fand ebenso in einer interessanten Publikation ihren Niederschlag.

Die beachtlichen Sammelergebnisse in seiner Kärntner Wahlheimat — Hölzel selbst ist gebürtiger Oberösterreicher — kann man wohl daran ermessen, daß etwa 60 Gattungen, Untergattungen, Arten und Rassen aus den verschiedensten Insektenordnungen nach ihrem Entdecker den Dedikationsnamen Hölzel in irgendeiner Form tragen.

Wen nimmt es nach diesen kurzen Andeutungen wunder, daß ein Mann mit solchen Kenntnissen und Erfahrungen seit Jahrzehnten Kustos der Entomologischen Abteilung des Kärntner Landesmuseums für Naturkunde in Klagenfurt ist?

Alle diese Arbeiten fanden nun ihre verdiente Anerkennung in der Verleihung des diesjährigen Theodor-Körner-Preises.

Die Münchner Entomologische Gesellschaft (e. V.) freut sich über diese in Österreich erfolgte Ehrung eines ihrer langjährigen Mitglieder und beglückwünscht Herrn Major i. R. Emil Hölzel auf das herzlichste.

Der Preisträger vollendete am 9. September 1964 in erstaunlicher Rüstigkeit und jugendlicher Frische sein 70. Lebensjahr. Wir wünschen dem Jubilar zu diesem Tag, daß er noch viele Jahre sich erfolgreich der geliebten Entomologie widmen kann und daß ihm noch viele Jahre bei bester Gesundheit vergönnt seien.

H. Schaeflein

94

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Oktober 1964 | Nr. 10

Jagd auf seltene Carabus-Arten

(Coleoptera, Carabidae)

Von **Carl L. Blumenthal**

Die Jagd auf seltene Tierarten ist besonders reizvoll. Oft liegen nur ungenaue Angaben über Lebensweise und Verbreitung vor, entweder, weil die Art zufällig gefunden wurde, oder aus Gründen der Erhaltung, oder auch nur, wie es im vergangenen Jahrhundert oft der Fall war, weil ein Sammler den Fund nicht preisgeben will.

Die Rasse *Pacholei* Sok. des *Carabus Menetriesi* Humm., einer nordischen Art, die in Ostpreußen, Polen, den Baltischen Staaten, Finnland und Nordrußland vorkommt, ist erst seit der Jahrhundertwende bekannt. Sie wurde von dem österreichischen Sammler Pachole im Tanner Moor bei Neustift im Mühlviertel entdeckt und von Sokolar zunächst als neue Art beschrieben. Weitere einzelne Funde wurden seitdem im Böhmer-Wald, in Oberschlesien, im Erzgebirge und in den Weißen Karpathen gemacht, die die heutige Verbreitung eindeutig als Glazialrelikt ausweisen. Bisher existierten nur wenige Exemplare, die meist in lokalen Sammlungen stecken, denn wer gibt schon freiwillig so eine Kostbarkeit her! Durch ihre Ähnlichkeit mit der häufigen Art *C. granulatus* L. wurde sie übersehen und ihre Entdeckung ist ein Zufall. Das erste Exemplar wurde mehrere hundert Meter weit von seinem Biotop von Kindern beim Schulausflug aufgesammelt und erst später identifiziert.

Die Angaben über die Lebensweise dieser Rasse in der Literatur sind spärlich. Mandl gibt in der Koleopt. Rundschau, Bd. 34, 1957, in seiner Arbeit über die österreichischen *Carabus*-Arten mehrere Fundorte an. Danach kommt sie im Wald- und Mühlviertel (nordostw. Linz) an moorigen Stellen im Wald vor und wurde auch im Anspülicht eines Baches gefunden. — Mir war der Bericht eines Sammlers bekannt, der die Rasse vergeblich im Weinsberger Forst gesucht hatte. Der klassische Fundort Bärnkopf sei entwässert und durch Forstarbeiten vernichtet.

Da ich bisher nur ein Exemplar nach erheblichen Mühen von einem österreichischen Sammler erhalten konnte, entschloß ich mich, die Rasse im Juni 1963 selber zu fangen. Mein Sammelgefährte war Herr Dipl.-Ing. Heinz aus Wilhelmsfeld, ein kundiger Sammler und erfahrener Reisender, er stellte dazu seinen VW-Wohnwagen zur Verfügung.

Ein Wohnwagen hat große Vorteile für den Entomologen, für den zoologischen Sammler überhaupt. Man kann in der Nähe der Fundstellen bleiben, die ja doch meist abgelegen sind, und in der Bekleidung ist man nicht von den gesellschaftlichen Ansprüchen seiner Unterkunft abhängig.

Unter dem Begriff „Waldmoor" kann man sich nun viel vorstellen. Es kam also zunächst darauf an, sich ein genaues Bild vom Biotop zu verschaffen. Da der Bärnkopf ausschied und das Exemplar aus dem Anspülicht sicher verschlagen war, blieben nur das Tanner Moor und das Alt-Meloner Moor übrig. Durch eine Unterhaltung mit einem Sammler aus Linz ergaben sich weitere Hinweise, die ich aus meiner Erfahrung in Nordrußland bestätigen konnte. Die Rasse sollte an *Sphagnum* gebunden sein und in Baumstümpfen im Moor überwintern, also in der Lebensweise dem *Carabus clathratus* L. ähneln.

Da Exkursionen an die Waldbäche und Moore im Forst Weinsberg erfolglos blieben (folgende Arten wurden gefunden: *Linnei* Pz., *violaceus* m. *candisata* Kr., *auronitens* F. in einer recht kleinen Form, *glabratus* s. str., *hortensis* L., *intricatus* L. und *cancellatus* n. *ambicornis* Sok.) wandte ich mich mit meinem Sammelgefährten den beiden Mooren zu, die auf etwa 900—1000 m Höhe lagen. Der erste Anblick überzeugte einen sofort, daß es sich hier um einen Landschaftstyp von postglazialem Charakter handeln mußte. Die Moore waren mit 2—3 m hohen Latschenkiefern bestanden, dazwischen *Sphagnum*-Polster, Wollgrasrasen und Zwergweiden. Zum Teil war das Gelände sogar in Gummistiefeln unpassierbar.

Zunächst untersuchten wir die Moospolster zwischen den Latschen und die für Winterquartiere in Frage kommenden Baumstubben. Über die Erscheinungszeit der Art waren wir uns nicht im klaren. Alle Anstrengungen blieben ohne Erfolg. Dann entschloß ich mich, im Tanner Moor Fallen zu stellen. Entmutigend war dabei, daß der Linzer Kollege 50 Fallen ohne Ergebnis gestellt hatte. Es war keine leichte Arbeit, denn zugleich mußten die Strecken gekennzeichnet und in Skizzen festgehalten werden. Bei einer Anzahl um 50 versagt die Erinnerung und das Auffinden nach längerer Zeit ist zeitraubend.

Das Tanner Moor bildet ein weitläufiges Oval mit einer Insel darin, die mit Kiefern und Fichten bestanden ist. Wir begannen von der Ostseite her im Abstand von etwa 10 m zur Mitte des Moores zu die Ködergläser einzugraben. Leider hatten wir keinen Kompaß mit, was die Einhaltung der Richtung und die Kontrolle wesentlich erleichtert hätte. So paßten wir die Strecke den Wildwechseln an. Im Inneren des Moores nahm die Wassertiefe erheblich zu, es gab sogar offene Wasserflächen eingerandet von Wollgras und Moosbeeren. — Von Norden und Westen her wurden nun ebenfalls Strecken gelegt, außerdem an günstig gelegenen Stellen im Streueinsatz.

Nach drei Tagen, nachdem eine Fahrt zu den Fundstellen des *Carabus problematicus* n. *austriacus* Kr. im Norden guten Erfolg brachte, wurden die Fallen in großer Spannung kontrolliert. Die Nachsuche verlief zunächst ergebnislos, bis in der letzten Strecke und ausgerechnet in den letzten beiden Fallen 2 Exemplare gefunden wurden. Man nutzte dabei seine Erwartung ziemlich ab! Damit war der Beweis erbracht. Jetzt zogen wir um die Fundstelle wiederum Fallen im weiten Abstand. Der nächste Tag brachte ein weiteres Exemplar.

Nach einer Woche des Sammelns am Monte Cavallo in den Venezianer Alpen kehrte ich ins Mühlviertel zurück. Diesmal fand ich wesentlich mehr in den Fallen. Die Rasse scheint eine geringe Flächendichte zu haben, sie fand sich über das ganze Moor verstreut. Offensichtlich sind die Tiere nicht besonders selten, sie leben nur versteckt. Sie sind wehrhaft und fanden sich mehrfach mit Eidechsen zusammen im Glas. Weiterhin ergaben die Fallen: *arvensis* s. str., *auronitens* F. (klein), *violaceus* m. *candisata* Kr. und als Spaß *granulatus* L., den man dort zunächst für *Menetriesi* Humm. hält.

Nach den anderen Fundstellen zu urteilen, liegt keine besondere Bindung an Latschenkiefern vor. Es muß feucht sein, *Sphagnum* und Moosbeeren gehören dazu und genug Licht. Solche Stellen gibt es im Waldviertel zahlreich. Daher wird die Rasse *Pacholei* Sok. eine weitere Verbreitung haben als derzeit bekannt. Auch ist sie in ihrer Existenz nicht so gefährdet wie man zunächst der wenigen Fundorte wegen annehmen mußte.

Mein Dank gilt Herrn Dipl.-Ing. Heinz, der sich durch die anfänglichen Mißerfolge keineswegs entmutigen ließ und durch seine große Passion dazu beitrug, daß dieses Ergebnis erreicht werden konnte.

Anschrift des Verfassers:
Carl-L. Blumenthal, 311 Uelzen/Hann., Gudesstraße 3.

Procris heuseri spec. nov. und Procris statices L., zwei Arten in statu nascendi?

(Lepidoptera, Zygaenidae)

Von **E. R. Reichl**

(Fortsetzung)

Wie schon erwähnt, hat Heuser die in der Pfalz im Juli—August fliegenden vermeintlichen *„statices"* als *Procris lutrinensis* Heuser beschrieben. Einige Paratypen, die ich der Güte des Herrn Heuser verdanke, fügen sich genau in unsere Gruppe B ein. Ebenso wurden etliche Individuen der Gruppe B von Plesching bei Linz durch Heuser als klare *lutrinensis* erkannt. Demzufolge wäre die Gruppe A mit *statices* L. zu identifizieren.

Leider kann diese Zuteilung nicht aufrecht erhalten werden. Eine Untersuchung der *statices*-Type Linnés[2]) ergab nämlich, daß dieses Tier eine klare *„lutrinensis* Heuser" ist. Die Type, ein ♀, besitzt nur noch einen Fühler, der nach der Zählung von Dr. Watson mit Einschluß des Basalsegments 46, ohne dieses also 45 Fühlerglieder aufweist. Eine so hohe oder noch höhere Zahl von FG kommt aber in der Gruppe A unter den von mir untersuchten 643 Individuen nur ein einziges Mal vor, während von 762 Tieren der Gruppe B

[2]) Herr Dr. A. Watson, Kustos am British Museum (Nat. Hist.) in London, hat diese Untersuchung in liebenswürdiger Weise für mich durchgeführt, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danken möchte.

immerhin 51 Stücke gleich viel und weitere 65 Stücke noch mehr FG besitzen als die *statices*-Type im British Museum. Mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 99% ist also nicht die Gruppe A, sondern die Gruppe B mit *statices* L. identisch, und *lutrinensis* Heuser ist synonym dazu.

Die somit namenlose Gruppe A möge nunmehr den Namen

Procris heuseri spec. nov.

tragen zu Ehren Rudolf Heusers, des verdienten Lokalfaunisten der Pfalz:

Im Habitus der *Procris statices* L. äußerst ähnlich, auch im Genitalapparat anscheinend keine konstanten Unterschiede gegenüber dieser Art. Zahl der Fühlerglieder (ohne Basalglied) bei beiden Geschlechtern 35,90 ± 1,93 (berechnet nach 643 untersuchten Tieren). Flugzeit im Mai und Juni (für eine mittlere Höhenlage von 300 m ü. d. M.: 6. Juni ± 16 Tage). Bevorzugter Biotop: Feuchte Wiesen.

Demgegenüber gilt für *Procris statices* L.:

Zahl der Fühlerglieder (ohne das Basalglied) bei beiden Geschlechtern 41,64 ± 2,77 (berechnet nach 762 untersuchten Tieren). Flugzeit im Juli und August (für eine mittlere Höhenlage von 300 m ü. d. M.: 19. Juli ± 12 Tage). Bevorzugter Biotop: Trockenwiesen.

Als Typenpopulation der *Procris heuseri* spec. nov. möge die Population der Polsterlucke bei Hinterstoder, 540 m, im oberösterreichischen Alpengebiet gelten. Holotypus (♂), Allotypus (♀) und Paratypen vom 10. 6. 1957, leg. et coll. m.; weitere Paratypen, auch anderer Funddaten, in coll. K. Kusdas, Linz, F. Daniel, München, und coll. m.

Als Differentialdiagnose gegenüber *Procris statices* L. gilt die Trennformel

$$T = 0{,}4260\,f + 0{,}0979\,t - 0{,}0019\,h - 22{,}2925$$

wobei f = Zahl der Fühlerglieder

t = Funddatum, gerechnet ab 1. Mai (25. Mai = 25, 2. Juni = 33 usw.)

h = Höhenlage des Fundorts in m ü. d . M.

Bei unbekanntem Funddatum ist t = 61, bei unbekannter Höhenlage h = 300 zu setzen.

Individuen mit negativem T sind *Procris heuseri* spec. nov.,

Individuen mit positivem T sind *Procris statices* L.

Heuser führt als wichtiges Unterscheidungsmerkmal der beiden Arten an, daß *statices* L. (= *lutrinensis* Heuser) an der Fühlerspitze 9 verwachsene Fühlerglieder besitzt, *heuseri* spec nov. (= *statices* Heuser) dagegen stets nur 7. Diese Feststellung konnte an unserem großen Material nicht bestätigt werden. 394 ♂♂ von *P. heuseri* spec. nov. wiesen im Durchschnitt 8,66 ± 0,92 verwachsene FG auf, 406 ♂♂ von *P. statices* L. dagegen 9,84 ± 1,16. Ein Unterschied in der von Heuser angegebenen Richtung ist also zweifelsfrei vorhanden, doch ist die Streuung des Merkmals viel zu groß, um für eine klare Arttrennung brauchbar zu sein. Da das Merkmal überdies mit der Gesamtzahl der Fühlerglieder verständlicherweise recht eng korreliert ist (wir haben ein r = +0,60 bei 110 Freiheitsgraden berechnet), haben wir es auch nicht in die Trennformel einbezogen.

Der geringe Größenunterschied zwischen den Geschlechtern scheint eine Eigenart der Pfälzer *statices*-Populationen zu sein; bei unserem Material aus anderen Gegenden hat er sich nicht gezeigt.

Die folgenden Populationslisten sollen einen ersten Überblick über die derzeit bekannte Verbreitung der beiden Arten geben. Um das Bild nicht zu verfälschen, wurden jene wenigen Populationen, deren Einordnung noch nicht sicher möglich ist, in einer neutralen Liste „Noch unsichere Populationen" zusammengestellt.

Procris heuseri spec. nov.

Population	Funddatum	N	mittl. Zahl d. Fühlerglieder	Sammler
Hinterstoder, Ob.-Öst., 540 m	1.—27. 6.	34	36,00 ± 2,10	K. Kusdas E. Reichl
Trattenbach, Ennstal, Ob.-Öst., 360—450 m	8.—30. 6.	35	36,49 ± 1,17	G. Deschka E. Reichl
Mitteredt, Sauwald, Ob.-Öst., 700 m	2. 6.—7. 7.	17	36,06 ± 1,75	W. Mitterndorfer E. Reichl
Viechtwang, Almtal, Ob.-Öst., 700 m	23.—25. 6.	14	35,86 ± 1,70	E. Reichl
Kopl, Aschachtal, Ob.-Öst., 290 m	9. 6.	11	35,36 ± 1,36	E. Reichl
Ibmer Moor, Ob.-Öst., 430 m	1. 6.	11	35,73 ± 1,79	H. Foltin
Fornach-Moor, Ob.-Öst.	31. 5.	4	32,50 ± 1,73	K. Kusdas
Wallersee-Moor, Salzburg, 510 m	2.—5. 6.	15	35,33 ± 2,29	K. Kusdas
Knittelfeld, 600 m Steiermark	5. 5.—14. 6.	137	35,45 ± 1,80	H. Meier
Hochlantsch, 1200 m Steiermark	7.—31. 7.	63	35,35 ± 1,54	H. Meier
Lieboch b. Graz	22. 5.	15	36,53 ± 1,46	H. Meier
St. Lambrecht, 1300 m Steiermark	20. 6.	4	35,00 ± 1,41	H. Meier
Hörgertshausen, 420 m b. Moosburg, Bayern	20. 5.	7	34,57 ± 1,40	F. Daniel
Nannhofen, Bayern	12. 6.	5	35,20 ± 1,48	F. Daniel
Beuerberg, Bayern	31. 5.—3. 6.	4	34,50 ± 2,52	E. Pfeiffer F. Daniel
Oberaudorf, Inntal	12.—16. 6.	4	35,75 ± 2,22	F. Daniel
Ascholding, Bayern	20. 5.—11. 6.	4	35,00 ± 2,45	F. Daniel
Memmingen, Oberschwaben	23. 5.	6	36,50 ± 1,05	W. Forster
Ostrach, Südschwaben	2. 6.	5	35,60 ± 2,51	Bauer
Kaiserstuhl, Baden	Mai	5	36,60 ± 1,67	Einicke
Freiburg/Breisgau	26. 5.	5	35,40 ± 1,14	Fritz
Karlsruhe	11. 5.	5	34,20 ± 0,84	A. Gremminger
Weiden, Oberpfalz	11.—16. 6.	7	37,00 ± 2,00	G. Mederer Rattinger
Bad Homburg, Taunus	9. 6.	60	36,62 ± 1,70	E. Reichl
Wiesbaden	Juni	6	37,67 ± 3,93	W. Gieseking
Schmittenhöhe, Westerwald	5. 6.	7	36,71 ± 1,11	Bocklet
Kaiseresch, Eifel	29. 6.	6	35,67 ± 0,82	Bocklet
Franzensbad, Böhmen	17.—21. 6.	5	35,60 ± 1,67	Kaudelka
Köslin, Hinterpommern	15.—20. 6.	6	34,00 ± 1,90	O. Jeschke
Liebenberg, Ostpreußen	20. 6.	5	35,20 ± 1,10	Hellmann
Mühlhausen, Elsaß	3.—7. 6.	6	36,67 ± 2,16	C. Fischer
Montr. Vieux, Burgundische Pforte	27. 5.	6	36,00 ± 0,63	C. Fischer
Raccolanatal, 530 m, Julische Alpen	25. 6.	14	36,64 ± 2,24	H. Meier

Ferner kleinere Serien und Einzelstücke von:

Oberösterreich:			
Schöneben b. Aigen i. M.	940 m	20. 6.	H. Pröll
Rohrbach i. M.	580 m	26. 5.	H. Pröll
Gramastetten, Mühlviertel	550 m	7. 6.	K. Kusdas
Rottenegg, Mühlviertel	300 m	9. 6.	K. Kusdas
Hellmonsödt, Mühlviertel	820 m	13. 6.	K. Kusdas
Selker, Mühlviertel	490 m	15. 6.	J. Golda
Sarmingstein, Donautal		28. 5.	K. Kusdas
Dambachtal b. Steyr		22. 6.	L. Wesely
Steyr-Hausleiten	325 m	20. 5.	L. Wesely
Ternberg, Ennstal		1.—5. 7.	K. Kremslehner
Hochsengshütte, Sengsengebirge		23. 6.	K. Kusdas
Niederösterreich:			
St. Peter i. d. Au		20.—27. 5.	L. Schwingenschuß
Mauer-Öhling		28. 6.	E. Reichl
Steiermark:			
Selzthal	650 m	30. 5.	K. Kusdas
Sommergraben	700 m	21. 6.	H. Meier
Seckauer Alpen	1000—1500 m	3. 7.	H. Meier
Kärnten:			
St. Veit a. d. Glan		30. 5.	H. Meier
Sattnitz		1.—9. 6.	J. Thurner
Klagenfurt		29. 5.	J. Thurner
Tirol:			
Kauns		15.—29. 6.	F. Daniel
Schweiz:			
Zermatt		5. 7.	F. Daniel
Süddeutschland:			
Brünnstein, Bayern	1200—1500 m	26. 6.	F. Daniel
Fischbach, Bayern	900 m	Mai	Pichler
Allach, Bayern		6. 6.	L. Kolb
Seehamer See, Bayern		19. 6.	F. Daniel
Petersberg, Bayern		3. 6.	F. Daniel
Dachauer Moor, Bayern		12.—13. 6.	F. Daniel
Schleißheim b. München		19. 5.	F. Daniel
Lohmühle, Fichtelgebirge		16. 6.	R. Fischer
Stemmos, Fichtelgebirge		4. 6.	R. Fischer
Wutachgebiet, Baden		7.—12. 6.	A. Gremminger.
Wildbad, Württemberg		Ende 6.	Bauer
Speyer, Pfalz		7. 6.	L. Osthelder
Norddeutschland:			
Rotenburg, Hannover		1. 6.	Ritz
Harpstedt b. Bremen		25. 5.	Retz
Kirchhellen, Westfalen		16. 6.	R. Neumair
Sterkrader Heide, Westf.		13. 6.	R. Neumair
Frankreich:			
Ascou le Pujal, Ariege		24.—30. 5.	C. Fischer
Staffelfelden, Elsaß		8. 6.	J. Fassnacht
Royan, Charente inf.		12. 6.	Braun
St. Laurent, Gironde		10. 6.	Bernier
Douelle, Lot		?	Lhomme
Gedré, Hochpyrenäen	1400—1800 m	5.—15. 7.	C. Fischer

Italien:			
Resiutta, Julische Alpen		25. 6.	H. Meier
Pigna, Ligurien		Mai	W. Gieseking
Brigo, Ligurien	800 m	Juni	W. Gieseking
England:			
Lake District		?	Crabtree
Finnland:			
Hitis		1. 7.	R. Öller

(Schluß folgt)

Derelomus chamaeropis F. und D. subcostatus Boh.

(Coleoptera, Curculionidae)

Von **Walter Liebmann**

Auf der einzigen, in Europa wild vorkommenden Palme, der *Chamaerops humilis* L., lebt auch der wahrscheinlich einzige europäische Vertreter einer vorwiegend dem tropischen Afrika angehörigen Curculioniden-Gattung (*Derelomus* Schönh.), die nach A. Hoffmann (1958, Faune de France 62, Coléoptères Curculionides III, S. 1405—1407) einige 20 Arten zählt. Die Zwergpalme ist eine im westlichen Südeuropa und in Nordafrika weit verbreitete Art, die trockene, sonnige Kalkberge liebt; sie ist zweihäusig (diözisch), d. h. die eine Pflanze trägt nur männliche, die andere nur weibliche Blüten. Der Käfer lebt in den sehr voluminösen Staubgefäßen, die in einer Art Blattscheide stecken, welche sich am Grunde der mit Widerhaken versehenen Blattstiele befindet. Das macht das Sammeln zu einem etwas zweifelhaften Vergnügen. Es geht nicht ganz ohne Blutvergießen ab, wenn man den Blütenstand, bzw. die Scheide, in der die Staubgefäße sitzen, abschneidet, um den Inhalt zuhause auszulesen. Die Käfer sind in Menge da, und man wird feststellen, daß sie in zwei Formen durcheinander und mit Übergängen vorkommen, einer glatten und einer etwas selteneren zweiten, bei der die Zwischenräume der Punktreihen auf den Flügeldecken mehr oder weniger deutlich gerippt sind, besonders der fünfte. Das hat zur Aufstellung der Art *Derelomus subcostatus* Boh. geführt, die aber Hoffmann (l. c.) nur noch als Subspezies erwähnt, womit ihr wohl immer noch zuviel Ehre angetan ist. Auch die dunkle Skutellarmakel auf gelbem Grund ist sehr veränderlich.

Der Winkler-Katalog (S. 1558) nennt noch einen *Derelomus antigae* Rtt., der mir unbekannt geblieben ist und auch von Hoffmann nicht erwähnt wird. Wir haben hier das Beispiel für einen Käfer, dessen extreme Formen sehr leicht zur Aufstellung von mehreren Arten führen können, wenn dem Autor über die Lebensweise nichts bekannt ist.

Wir, Freund Dr. Schrepfer und ich, fanden den Käfer in der 2. Mai-Hälfte 1963 in etwa 600 m Höhe (in niederen Lagen war *Chamaerops* schon verblüht) in wenigen Exemplaren und zwar auf einem sehr sterilen Bergrücken bei Altea (Prov. Alicante). In diesem Frühjahr erbeutete ich ihn auf Mallorca (Alcudia und Formentor) am 8. und 13. April in großer Zahl. In seiner Gesellschaft findet sich häufig eine Nitidulide, *Pria pallidula* Er., was schon bei H. Caillol (Catalogue des Coléoptères de Provence V, S. 398) erwähnt wird.

Anschrift des Verfassers:
Walter Liebmann, 7082 Oberkochen/Württ., Gartenstraße 19.

Aus der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Nordbayern

22. Oktober 1963. Herr Dr. Erich Garthe, Bamberg, referierte über „Gefährdete Sandheidegebiete an der Regnitz". Diese interessanten, teilweise mit *Helichrysum arenarium* (L.) Moench bewachsenen Gebiete sind durch Industrieansiedlung gefährdet. Es sollen Schritte unternommen werden, sie teilweise unter Landschaftsschutz zu stellen.

26. November 1963. Herr Hanns Dreyer, Neustadt/Aisch, bietet zu dem Thema „Eiablage bei Libellen" einen hochinteressanten Farblichtbilder- und Filmvortrag, der in seiner Art wohl einmalig dastehen dürfte. Er fand auch von den zahlreich erschienenen Gästen reichen, wohlverdienten Beifall.

17. Dezember 1963. Der vorweihnachtliche Abend verlief wieder voller Harmonie. Herr Richard Zobel, Fürth, bereicherte ihn durch seinen Farbfilm „So nebenbei beobachtet".

21. Januar 1964. Herr Dr. Lutz Kobes, Erlangen, spricht zum Thema „Interessante Eulenzuchten" unter Vorlage der Zuchtergebnisse. Unter den 20 verschiedenen Arten seien *Euxoa canariensis* Rbl., *Orrhodia staudingeri* Grasl., *Caradrina flavirena* besonders hervorgehoben. Prächtige Farbfotos der präparierten Falter ergänzten die ausgezeichneten Darbietungen.

25. Februar 1964. Herr Professor Dr. Konrad Gauckler, Nürnberg, brachte einen Farblichtbildervortrag: „Die Irische Insel — naturwissenschaftlich betrachtet". Der Referent verstand es ausgezeichnet, die atlantische Situation dieser Insel mit ihren typischen Pflanzen und Faltern aufzuweisen.

12. März 1964. Herr Dr. H. G. Amsel, Karlsruhe, berichtet über sein neues Werk „Palaearktische Mikrolepidopteren". Der faszinierende Redner erweiterte seine ausgezeichneten Darbietungen zu einem umfassenden Werbevortrag für das immer noch nicht genügend beachtete Sammelgebiet der Mikros.

21. April 1964. Herr Dr. Lutz Kobes, Erlangen, berichtet über seinen Neufund der Eule *Noctua interposita* Hb., die er bei Erlangen erbeutet hat. Nächste Fundorte: Burgenland, Ungarn, Balkan. Anschließend hielt Herr Dr. E. Garthe, Bamberg, einen Vortrag über „Warntrachten und Mimikry", worin er so manche Unstimmigkeiten ausräumte und viele neue Hinweise gab.

19. Mai 1964. Dieser Abend war ausschließlich der nordbayerischen Tagfalterfauna gewidmet. Unter der Regie von Herrn Herbert Menhofer, Erlangen, kamen die Gattungen *Pararge, Epinephele, Coenonympha* und die Melitaeen des nordbayerischen Raumes zur Besprechung.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 12. Oktober 1964. Vorsitz: Dr. F. Bachmaier.

Anwesend: 26 Mitglieder, 5 Gäste.

Zur Eröffnung des Wintersemesters 1964/65 trafen sich Mitglieder und Gäste im Vereinslokal „Bavaria-Keller", München 12, Theresienhöhe 7. Die Zusammenkunft diente der Besprechung und Festlegung des neuen Programms und bot Gelegenheit zu zwanglosem Gedankenaustausch.

94
05.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. November 1964 | Nr. 11

Bemerkenswertes über zwei von Schmiedeknecht beschriebene und wenig bekannte Nomada-Arten: Nomada eos und Nomada nausicaa

(Hymenoptera, Apoidea)

Von **Maximilian Schwarz**

In letzter Zeit hatte ich Gelegenheit, umfangreiches *Nomada*-Material aus den Sammlungen der Zoologischen Staatssammlung München, des Ungarischen Nationalmuseums und des Wiener Naturhistorischen Museums zu studieren. Den Herren Dr. F. Bachmaier, Dr. L. Móczár und Dr. M. Fischer sage ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank. Durch dieses Studium ist es mir möglich geworden, so manche noch offene Frage oder Konfusion zu klären. Hier lege ich meine Ergebnisse der Untersuchungen über *Nomada eos* Schm. und *N. nausicaa* Schm. vor, und bin weiters in der Lage, die bisher noch unbekannten ♂♂ dieser beiden Arten zu beschreiben. Vor allem sei zu bemerken, daß diese beiden Arten ganz eng mit *N. armata* H. Sch., wie aus den folgenden Ausführungen deutlich zu entnehmen ist, verwandt sind.

Nomada eos Schm.

Nomada eos Schm. wurde von Pérez (1884) verkannt und seine Diagnose hat mit der Schmiedeknechtschen Art nichts zu tun. In der folgenden Zeit übernahmen die Herren Alfken, Stöckhert und Pittioni die Ansichten von Pérez. Der Grund zu dieser Verwechslung ist in den Beschreibungen von *N. eos*, wo Schmiedeknecht sagt „zunächst mit *laevilabris* verwandt", und von *N. laevilabris* Schm., wo der Autor sagt: „Ich bin nicht ganz sicher, ob letzteres (gemeint ♂) wirklich mit dem beschriebenen ♀ zu vereinigen ist. Möglicherweise könnte es auch zu *Eos* gehören", zu finden. 1884 trennt Pérez das ♂ der *N. laevilabris* vom ♀ ab, da er die Zusammengehörigkeit der Geschlechter bezweifelt und benennt es als *N. coelomeria*. Pérez war nun überzeugt, daß

N. coelomeria und *N. eos* eng verwandt seien, denn er sagt 1884: „*N. eos* Schm. — Le mâl est très voisin de celui de coelomeria". In Wirklichkeit steht aber *N. eos* Schm. der *N. armata* H. Sch. sehr nahe und nur unter den Männchen der letzteren Art wird man die ♂♂ von *N. eos* finden. Im Wiener Material konnte ich das ♀ aus Griechenland, nach welchem Schmiedeknecht seine Art begründete, auffinden, so daß über den Status der Art kein Zweifel besteht. Um nun die Art zu fixieren, bezeichne ich dieses ♀ als Lectoholotypus und bringe anschließend eine Beschreibung desselben, womit die Vorschriften für die Festlegung eines Lectotypus nach den Internationalen Regeln für die zoologische Nomenklatur erfüllt wurden. Das Tier ist folgend etikettiert: 1. Zettel „Parnass 7/5. 66", 2. Zettel „Krüper 1864", als 3. Zettel „Schmidk. V. 1882" und als letzter Zettel folgt die von Schmiedeknechts Hand geschriebene Bestimmungsetikette „*Eos* Schmied."; ich füge die Etikette „Lectoholotypus *Nomada eos* Schmied. ♀, M. Schwarz 1964" hinzu.

Nomada eos Schmiedeknecht (Beschreibung des Lectotypus)

♀, 11 mm. Labrum mit breitem, glattem Basalraum und deutlichem, kräftigem Zahn, der, im Profil gesehen, spitz dreieckig, und von oben gesehen, flach aufsitzt, da seine Grundfläche bis an die Außenseiten des Labrums reicht; also in der Mitte am höchsten und spitz ist und gegen die Außenseiten des Labrums in einem etwas krenulierten Grat allmählich abfällt; bei *N. armata* H. Sch. sitzt der Zahn nur der Länge nach am Labrum auf und hat keine seitlichen Ausläufer (cf. die Abb. bei der Beschreibung der ♂♂!). Die Skulptur des Labrums, des Kopfes und die Bildung der Mandibeln und Fühler, wie bei *N. armata*. Am Kopf sind rot: Labrum, die Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, Wangen, der ganze Clypeus, das Stirnschildchen, das Untergesicht sowie die inneren und äußeren Orbiten. Fühlerschaft rot, hinten geschwärzt; Geißel unten rostrot, oben vom 4. Fühlerglied an verdunkelt, gegen die Spitze wenig dunkler werdend, das letzte Glied hinten heller. Die Skulptur und Behaarung des Thorax, insbesondere die silbernen Makeln an den Pleuren und die silberne, lang abstehende Mittelsegmentfranse wie bei *N. armata*. Der herzförmige Raum des Propodeums ist bei *N. eos* beträchtlich feiner als bei der Vergleichsart skulpturiert; so ist die Basis nur wenig gröber als der Endteil gerunzelt, bei *N. armata* hingegen ist die Basalhälfte grob gitterartig gerunzelt und hebt sich von der fein gerunzelten Endhälfte deutlich ab. Am Thorax sind rot gefärbt: das Pronotum, die Schulterbeulen, Tegulae, zwei breite Längsstreifen des Mesonotums, die vorne in der Mitte etwas verdunkelt sind, das Scutellum, Postscutellum, ein großer Fleck der Pleuren, der sich nach unten gegen die mittleren Hüften zieht, ein kleiner Fleck unterhalb der Flügelbasis und je ein kleiner Fleck an den Seiten des Propodeums. Abdomen rot, nur an der Basis ganz undeutlich verdunkelt, die Skulptur und die Bildung der Enddepressionen wie bei *N. armata*. Die Endfranse doppelt so lang wie bei der Vergleichsart. Beine einschließlich der Hüften rot, lediglich die Mittelschenkel unten in der Mitte ganz geringfügig, Hinterschenkel unten der Länge nach und Metatarsus 3 gegen das Ende verdunkelt. Die Bedornung der Hinterschiene besteht aus kurzen, gekrümmten, dicht beieinander

stehenden schwarzen Dornen (Abb. 1); bei *N. armata* H. Sch. sind die Dörnchen zahlreicher, erheblich länger und dünner (Abb. 3).

♂ (nov.) 11 mm. Labrum schwarz mit kräftigem Zahn, der wie beim ♀ gestaltet ist, mit einem krenulierten Grat, der gegen die Seiten des Labrums allmählich abfällt (Abb. 4); bei *N. armata* ist der Zahn gegen die Seiten kaum verbreitert (Abb. 5). Skulptur, Färbung und Behaarung des Kopfes ganz wie bei *N. armata*. Fühlerschaft schwarz, Geißel rostrot, die Fühlerglieder 2 und 3 oben verdunkelt, letztes Glied hinten gelblich, genau wie bei *N. armata*. Der Thorax ist schwarz, nur Pronotum mitten, Schulterbeulen und Tegulae braunrot; Skulptur und Behaarung wie bei der Vergleichsart. Der herzförmige Raum ist in seiner Basalhälfte fein gerunzelt, wie beim ♀; bei *N. armata* ist dieser Teil grob gitterartig gerunzelt. Das Abdomen ist rot, das 1. und 4.—6. Tergit an der Basis schmal geschwärzt, die Tergite 2—5 mit gelben Seitenflecken, das 6. mit solchem Mittelfleck. Endtergit am Ende ausgeschnitten, dicht chagriniert, matt, mit sehr grober Punktierung; die Punktzwischenräume etwa so groß wie die Punkte; die Spitze feiner und dichter punktiert (Abb. 7); bei *N. armata* ist die Punktierung erheblich feiner und sehr weitläufig, wie aus Abb. 8 deutlich zu entnehmen ist. Die Vorderbeine sind wie bei der Vergleichsart gestaltet, die Schenkel verbreitert und stark ausgehöhlt, die Behaarung der Schenkel 2 und 3, einschließlich der basalen Behaarung der Hinterschenkel, wie bei *N. armata;* die Färbung ist gleich der der Vergleichsart, die Hüften und Schenkel schwarz, letztere mit rostroten Spitzen; Tibien und Tarsen rostrot, die ersteren hinten geringfügig schwarz gezeichnet. Die apikale Bedornung der Hintertibie ist dem ♀ ähnlich und zeigt einige kräftige, beieinanderstehende Dörnchen (Abb. 10), bei *N. armata* besteht die Bedornung aus mehreren langen und dünnen, dörnchenartigen Haaren (Abb. 11). Sternit 7 ist gegen das Ende ziemlich spitz und an der Spitze deutlich ausgeschnitten; der umgebogene behaarte Rand ist verhältnismäßig lang und breit (Abb. 13), hingegen ist bei *N. armata* die Spitze dieses Segmentes breit abgerundet und der behaarte Wulst nur kurz und schmal (Abb. 14). Sternit 8 zeigt bei *N. eos* eine kräftige, grob behaarte Kralle, deren Behaarung sich weit gegen die Basis erstreckt (Abb. 16); hingegen ist bei *N. armata* die Kralle erheblich kürzer, die Spitze breiter und mehr umgebogen mit einer schwächeren und weniger ausgedehnten Behaarung (Abb. 17). Am Kopulationsapparat kann man ebenfalls deutliche Unterschiede erkennen. So ist vor allem die Behaarung an der Spitze der äußeren Zangen charakteristisch, die Haare sind dick, dicht und s-förmig gekrümmt; an der Basis der Parameren befindet sich ventral ein kleiner Höcker mit strahlenförmiger Behaarung (Abb. 19); bei *N. armata* ist die Behaarung an der Spitze der Parameren locker und gleichmäßig gebogen. An der Basis der Parameren, ventral, ist ein erheblich größerer Höcker mit längerer und schwächerer Behaarung; davor, am Ende der Basiparameren, befindet sich eine deutlich punktierte und gut behaarte Fläche (Abb. 20).

Allotypus, ♂, Griechenland, Chelmos, 1900 m, 2. VI. 1962, in meiner Sammlung.

Variation: Die Art ist in ihrer Färbung sehr veränderlich; so kenne ich Tiere, die an den Pleuren und am Mesonotum fast ganz schwarz sind, dies trifft namentlich bei griechischen Tieren zu. Bei einem Exemplar aus Syrien hingegen ist der Thorax fast ganz rot, nur das Mesonotum mitten schmal und das Sternum ganz vorne

schwärzlich; bei dem ♀ aus Brussa ist die Rotfärbung noch ausgeprägter, so ist der Kopf und Thorax fast ganz rot, Verdunkelungen sind nur an der Stirn zwischen den Fühlergruben, dem Ocellarraum und den Seitenflächen des Propodeums deutlich; an den Segmenten 2 und 3 sind jederseits kleine gelbe Flecken. Die Bezahnung des Labrums ist gleichfalls geringen Schwankungen, hinsichtlich der Größe des Zahnes, unterworfen; die Form des Zahnes aber ist stets gleich!

Verbreitung: Griechenland, Türkei und Syrien; nach dem Autor auch Spanien.

Von *N. eos* Schm. sind mir 7 ♀♀ und 1 ♂ von folgenden Fundorten bekannt: 1 ♀ Parnass 7. 5. 1866 (Lectotypus), 1 ♀ Gödl Syria 1856, beide in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien, 1 ♀ Parnass und 1 ♀ Brussa 1882, beide im Ungarischen Nationalmuseum, 1 ♀ Tripolis (Peloponnes) 20. V. 1962, leg. et coll. Linsenmaier, 1 ♀ Zachlorou (10 km südl. von Diakopton) 28. V. 1962, 1 ♀ vom Chelmos (1900 m) 4. VI. 1962 und das ♂ vom gleichen Fundort 2. VI. 1962; alle diese Tiere wurden von mir gefangen und befinden sich in meiner Sammlung.

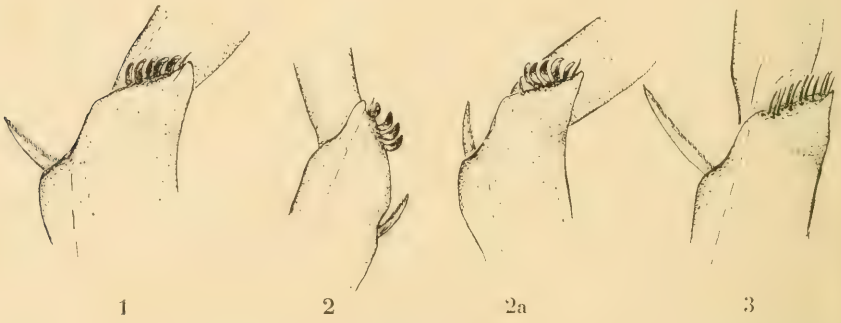


Abb. 1—3: Hinterschienenbedornung der ♀♀. — 1 *N. eos* Schm. (nach Lectotypus), 2 und 2a *N. nausicaa* Schm., 3 *N. armata* H. Sch.

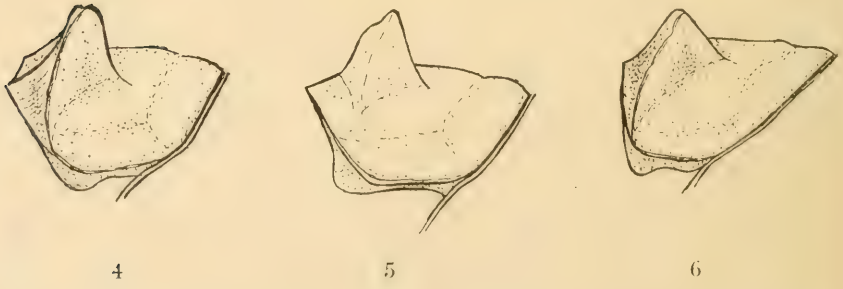


Abb. 4—6: Labrum der ♂♂, schräg von der Seite (schematisch). — 4 *N. eos* Schm., 5 *N. armata* H. Sch., 6 *N. nausicaa* Schm.

7 8 9

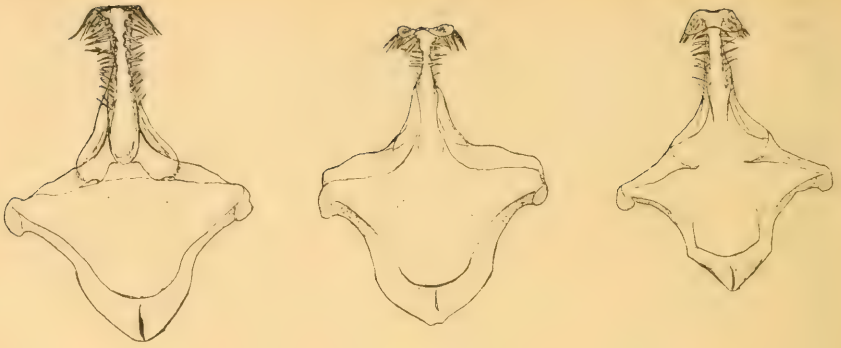
Abb. 7—9: 7. Tergit der ♂♂. — 7 *N. eos* Schm., 8. *N. armata* H. Sch., 9 *N. nausicaa* Schm.

10 11 12

Abb. 10—12: Hinterschienenbedornung der ♂♂. — 10 *N. eos* Schm., 11 *N. armata* H. Sch., 12 *N. nausicaa* Schm.

13 14 15

Abb. 13—15: 7. Sternit der ♂♂, ventral. — 13 *N. eos* Schm., 14. *N. armata* H. Sch., 15 *N. nausicaa* Schm.



16 17 18

Abb. 16—18: 8. Sternit der ♂♂, ventral. — 16 *N. eos* Schm., 17 *N. armata* H. Sch., 18 *N. nausicaa* Schm.

19 20

Abb. 19—20: Kopulationsapparat der ♂♂. — 19 *N. eos* Schm., 20 *N. armata* H. Sch. (halbschematisch).

Nomada nausicaa Schm.

Was *Nomada nausicaa* Schm. betrifft, begründete der Autor diese Art nach einem ♀ aus Corfu, welches er dort Mitte April 1881 fing, späterhin erhielt er ein weiteres Exemplar von Pérez aus der Umgebung von Bordeaux. Die Beschreibung, die Schmiedeknecht von dieser Art gibt, ist vollkommen ausreichend, um die Art sicher zu erkennen, denn alleine die charakteristische Bedornung der Hinterschiene ist so markant, daß eine Verwechslung mit einer anderen Art kaum möglich ist; mir ist bisher keine *Nomada*-Art bekannt geworden, die eine ähnliche Bedornung der Hinterschienen hätte. Allerdings muß ich bemerken, daß es mir bisher nicht gelungen ist, den Typus dieser Art aufzufinden. — Das ♂ dieser Art ist mir ebenfalls bekannt geworden, es ist ebenfalls dem der *N. armata* H. Sch. auffallend ähnlich[1]).

[1]) *N.* spec. aff. *armata* H. Sch. — Schwarz, M., Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 26, 1963, p. 220.

♀, 8—9 mm. Im allgemeinen wie *N. eos* Schm.; das Labrum, wie die Bezahnung desselben, die Bildung der Fühler, die Skulptur von Kopf und Thorax wie bei der Vergleichsart. Die Basis des herzförmigen Raumes ist wenig gröber als bei *N. eos* gerunzelt, jedoch bei weitem nicht so grob wie bei *N. armata*. Die silberne, fleckenartige Behaarung an den Pleuren und den Propodeumseiten wie bei den Vergleichsarten. Das Abdomen ist rostrot gefärbt, die Tergite 1, 4 und 5 an der Basis schmal geschwärzt, die Skulptur wie bei *N. eos* und *armata;* die Färbung der Beine ist ebenfalls von den Vergleichsarten kaum verschieden. Die Bedornung der Tibie 3 ist charakteristisch und besteht aus 4 (selten 5) groben, nach außen gespreizten, gekrümmten schwarzen Dornen (Abb. 2 und 2 a). Die Färbung ist sehr veränderlich; bei einem Exemplar ist das Labrum ganz schwarz, bei einigen anderen Stücken ist dieses mitten schwärzlich und die Ränder sind gerötet, bei anderen Tieren ist es hingegen ganz rostrot gefärbt. Bei europäischen Tieren ist die Rotfärbung erheblich reduziert und am Kopf sind nur die Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, die Wangen, der Clypeus beiderseits an der Spitze und die Orbiten ganz schmal rot gezeichnet; der Thorax ist fast ganz schwarz, nur die Schulterbeulen, das Pronotum, die Tegulae, das Scutellum, zuweilen das Postscutellum und zwei ganz undeutliche Linien am Mesonotum beiderseits der Mitte sind dunkelrot. Bei Tieren aus Kleinasien ist der Clypeus ganz, die Fühler bis auf einen dunklen Strich am Schaft oben, vier breite Streifen des Mesonotums, die Pleuren ganz und fast das ganze Sternum rostrot.

♂ (nov.), 8,5—9 mm. Mit *N. eos* Schm. bis auf wenige Merkmale übereinstimmend. Das Labrum wie bei *N. eos* beschaffen, der Zahn etwas flacher und breiter (Abb. 6). Analsegment am Ende mehr rund, wenig oder nicht ausgeschnitten (ein Exemplar!), dicht, fast zusammenfließend punktiert, matt; die Punktierung feiner als bei *eos* (Abb. 9). Die Bedornung am Ende der Hinterschiene besteht aus 4—5 längeren, verhältnismäßig kräftigen Dornen, die bedeutend kräftiger als bei *N. armata* und erheblich länger und schlanker als bei *N. eos* sind (Abb. 12). Die Ausbildung des 7. Sternits ist wohl das auffälligste Merkmal dieser Art; es ist an der Spitze sehr verbreitert, fast rechteckig, mit abgerundeten Ecken und breit überlappt (Abb. 15). Das 8. Sternit ist gleichfalls auffällig gestaltet, da es an der Spitze eine breite, weit zurückgebogene Lamelle hat; die Behaarung ist zart und erinnert in ihrer Ausdehnung sehr an *N. eos* Schm. (Abb. 18). Die Färbung ist ziemlich einheitlich, nur bei dem ♂ aus Angora ist das Labrum an der Basis und der Labrumzahn gelblichrot gefärbt, die Schenkel sind oben in größerer Ausdehnung rostrot gefärbt. Bei allen anderen Exemplaren ist das Labrum schwarz gefärbt.

Als Allotypus bezeichne ich ein ♂ welches ich am Chelmos (1900 m) am 4. VI. 1962 fing; es befindet sich in meiner Sammlung.

Verbreitung: Griechenland, Jugoslawien, Italien, Türkei und Palästina (Jerusalem).

2 ♀♀ Altkorinth 28. und 31. V. 1963, leg. et coll. Dr. J. Gusenleitner; 1 ♀ Chelmos (1900 m) 4. VI. 1962, c. m.; 1 ♀ Djevdjelije (Jugoslawien) V. 1937, leg. Dr. R. Meyer, Zool. Staatssammlungen München; 2 ♀♀ aus Jerusalem, leg. Schmiedeknecht, Naturhist. Museum Wien; 1 ♂ (Paratypus) Brindisi 18. V. 1938; 1 ♂ (Paratypus) Dintorni di Roma, Acilia 20. V. 1932, in der Sammlung des Istit. Entom. Univ. Bologna; 1 ♂, welches nur den Zettel „Angora 6." trägt, auch dieses Tier habe ich als Paratypus bezeichnet, es befindet sich in der Zool. Staatssammlung München.

Literatur

Bofil, J. M., Catalech de insectes de Catalunya. Hym. Apidae. — Barcelona, 1905.
Dusmet J. M., Los Apidos de España. IV. Nomada.-Madrid, 1913.
Medina M., Datos para el conocimiento de la fauna himenopterológica española — Act. Soc. Esp. Hist. Nat. 1895.
Pérez J., Contribution à la Fauna des Apiaires. — Act. Soc. Linn. Bordeaux, 37, 1884.
Schmiedeknecht O., Apidae Europaeae. Bd. 1, 1882.
Schwarz M., Die Nomada-Arten (Hymenoptera Apoidae) aus der Sammlung des Entomologischen Institutes der Universität — Bologna. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 26, 1963.

Anschrift des Verfassers:
Maximilian Schwarz, Linz/Donau, Blümelhuberstraße 16, Österreich.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 19. Oktober 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 29 Mitglieder, 1 Gast.

Zusammenkunft der Koleopterologischen und Lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. im Vereinslokal Bavaria-Keller, München 12, Theresienhöhe 7, zur Besprechung und Planung der Tätigkeit im Wintersemester 1964/65.

Sitzung am 26. Oktober 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 30 Mitglieder, 5 Gäste.

In Kurzvorträgen berichteten die Herren Thomas Witt und Peter Zeller unter Vorweisung von Material über eine in diesem Jahr gemeinsam unternommene lepidopterologische Sammelreise zu Herrn Dr. L. Issekutz nach Kohfidisch im südlichen Burgenland, und Herr Prof. Dr. Th. Wohlfahrt (Würzburg) stellte die Frage: Ist der Segelfalter *(Iphiclides podalirius* L.) ein Wanderfalter? An der sich an die Referate anschließenden Diskussion beteiligten sich die Herren: Dr. W. Dierl, Dr. W. Forster, Dr. B. Nippe, H. Politzar und K. Witzgall.

Sitzung am 2. November 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 27 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Dr. K.-E. Hüdepohl hielt einen Farblichtbildervortrag über seinen Aufenthalt im Iran und vermittelte den Zuhörern einen guten Überblick über die Bevölkerung und die verschiedenen Landschaften und Biotope des bereisten Gebietes. Reicher Beifall dankte dem Referenten für seine eindrucksvollen Ausführungen.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

13. Jahrgang | 15. Dezember 1964 | Nr. 12

Eine neue europäische Spezies des Genus Raphidia Linné, R. ambigua nov. spec.

(Neuroptera, Raphididae)

Von **Horst** und **Ulrike Aspöck**

Im Rahmen der Bearbeitung des *Raphidioidea*-Materials der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, das uns durch das Entgegenkommen von Herrn Dr. W. Forster und Herrn Dr. H. Wundt zugänglich gemacht wurde, wie auch durch die großzügige Überlassung einer Reihe von türkischen Raphididen durch Herrn F. Ressl (Purgstall, Niederösterreich) war es uns möglich, die folgend beschriebene interessante Spezies zu studieren. Den genannten Herren sei auch an dieser Stelle aufrichtig gedankt.

Raphidia ambigua nov. spec.

Caput (ausgenommen Clypeus und Labrum) schwarz, auf dem Epicranium ein dunkler Medianstreifen. Clypeus, Labrum, Mandibeln und Maxillarpalpen bräunlich gelb. Antennen in der proximalen Hälfte bräunlich gelb, distal dunkler werdend, die terminalen Segmente schwarz.

Thorax: Pronotum schwarz, frontal und ventrolateral breit bräunlich gelb gerandet. Mesothorax schwarz, Mesoscutum und -scutellum bräunlich gelb, ersteres median dunkler. Metathorax schwarz. Alle Coxen dunkelbraun, ebenso die Trochanteren des 2. und 3. Beinpaares und der Femur des 3. Beinpaares. Trochanter des 1. Beinpaares und alle Tibien heller, zum Teil mit dunkleren, unregelmäßigen Flecken; die Tarsen aller Beinpaare bräunlich gelb.

Flügel vgl. Abb. 1. Vorderflügel: Länge 7,5 mm. Costalfeld mit links 9, rechts 8 Queradern. Pterostigma trapezoidförmig, dunkelbraun, mit 1 Querader, etwa das mittlere Drittel der 1. Discoidalzelle umfassend. 3 Discoidalzellen. 3 Cubitalzellen. Die Costa, die ersten 3 Queradern des Costalfeldes, der Radius, die Basis der Subcosta und des Cubitus und die Analadern gelblich, die übrigen Adern dunkelbraun bis schwarz. — Hinterflügel: Länge 6,5 mm. Costalfeld in beiden Flügeln mit 8 Queradern. Pterostigma trapezoid-

förmig, dunkelbraun, mit 1 Querader, etwas größer als jenes des Vorderflügels. Media anterior als deutliche Längsader erhalten. Die Costa gelblich, ebenso die proximalen Teile aller übrigen Längsadern und die basalen Queradern, distales Geäder dunkelbraun bis schwarz.

Abdomen: Tergite und Sternite 1—8 dunkelbraun, caudaler Rand heller. Morphologie des Genitalapparates vgl. Abb. 3 und 4.

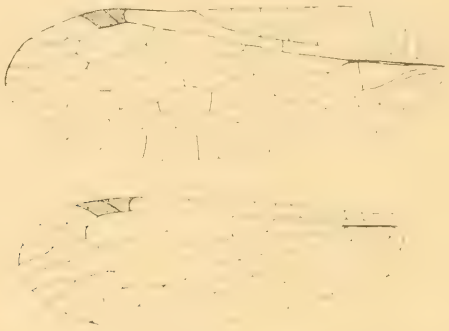


Abb. 1: *Raphidia ambigua* n. sp. Vorder- und Hinterflügel des Holotypus.

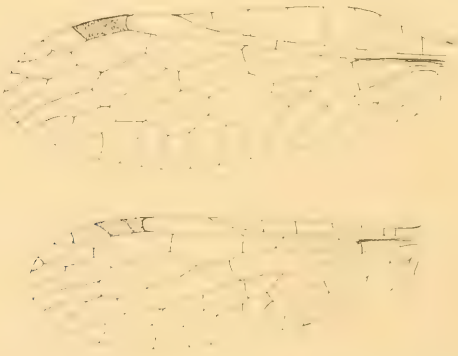


Abb. 2: *Raphidia ambigua* n. sp. Vorder- und Hinterflügel des Paratypoid.

Holotypus: ♂, Türkei, Anatolien, Kizilkahamam, von *Quercus* sp.,leg. F. Ressl (in coll. Aspöck).

1 Paratypoid: ♂, Griechenland, leg. Krüper (in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, München).[1])

[1]) Dr. Th. Krüper war in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Griechenland, insbesondere um Athen, entomologisch tätig. Das Tier stammt also zweifellos aus dieser Zeit. Eine genauere Fundangabe fehlt leider.

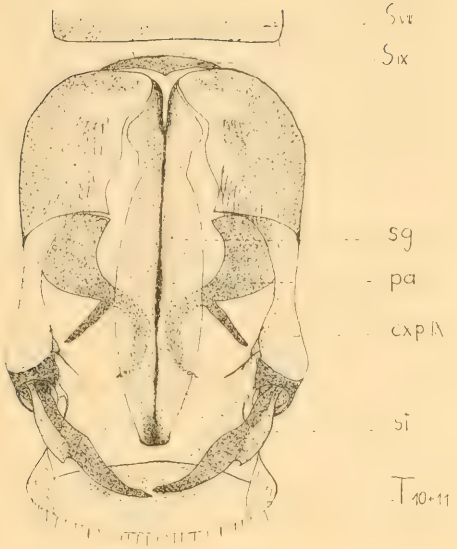


Abb. 3: *Raphidia ambigua* n. sp. Apex des Abdomen, ventral. T 8, T 9, T 10+11, 8., 9., 10. und 11. Tergit. S VIII, S IX, 8., 9. Sternit. cxp IX, Coxopodit des 9. Segmentes. pa, Parameren. sg, Subgenitale. sp, Spiraculum. st, Stylus. tr, Trichobothrien.

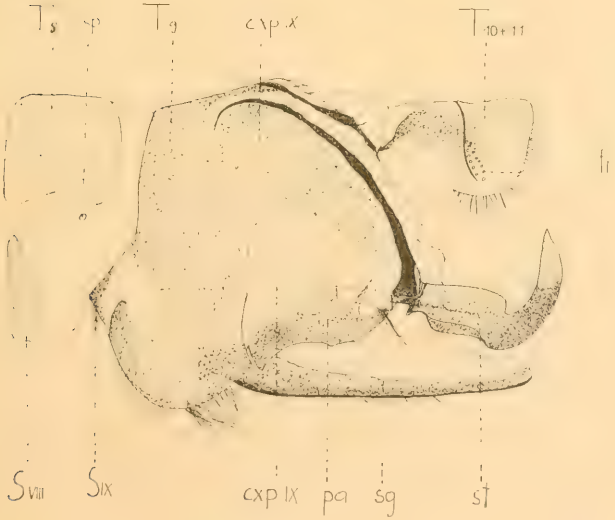


Abb. 4: *Raphidia ambigua* n. sp. Apex des Abdomen, lateral.

Die beiden Individuen stimmen in allen Teilen des Genitalapparates völlig überein. Das Flügelgeäder zeigt jedoch in den kleineren Einheiten und insbesondere im Bereich der Pterostigmalregion beträchtliche Differenzen (vgl. Abb. 1 und 2).

Während das Pterostigma des Holotypus durchaus jenem von *R. microstigma* Stein nahekommt, zeigt es im Paratypoid große Ähnlichkeit mit jenem von *R. ophiopsis* Linné und *R. ulrikae* Aspöck.[2]) Unterschiede bestehen auch hinsichtlich der Färbung der im Holotypus als bräunlichgelb beschriebenen Strukturen (Clypeus, Labrum, basale Hälfte der Antennen etc.); sie sind bei dem Individuum aus Griechenland durchwegs gelb, so daß ein hellerer Gesamthabitus resultiert. (Eine derartige Variationsbreite der Pigmentierung besteht auch bei *R. ophiopsis* L.).

Raphidia ambigua n. sp. zeigt zu *R. ophiopsis* L. und *R. ulrikae* Asp. enge Verwandtschaft (zu *R. microstigma* Stein besteht keine engere Verwandtschaft), ist jedoch in allen Teilen des Genitalapparates von den genannten beiden Spezies deutlich verschieden und insbesondere durch den kräftigen, relativ gedrungenen Stylus (bei *ophiopsis* und *ulrikae* beträchtlich schwächer), durch die schwertförmige, apical abgeplattete Subgenitalplatte (bei *ophiopsis* schmäler mit einer Inzision vor dem Apex; bei *ulrikae* breiter mit gerundetem Apex) und durch die distal nur 2 kräftige Zähne tragenden Parameren (bei *ophiopsis* distal 4—6 kleinere Zähne; bei *ulrikae* über die ganze Länge zahlreiche Zähne verschiedener Größe) von diesen leicht zu trennen. (Vgl. Beschreibung und Zeichnungen bei Aspöck 1964 a und b.).

R. ambigua n. sp. ist vermutlich in Südosteuropa und Kleinasien allgemeiner verbreitet. Daß die Spezies möglicherweise auch im südöstlichen Mitteleuropa nachgewiesen werden wird, kann nicht ausgeschlossen werden, zumal allenthalben zahlreiche (genitalmorphologisch nicht verifizierte und daher unsichere) Angaben über das Vorkommen von *R. ophiopsis* L. vorliegen.

Literatur

Acker, T. S. (1960). The comparative morphology of the male terminalia of Neuroptera (Insecta). Microentomology 24, 25—84.

Albarda, H. (1891). Révision des Rhaphidides. Tijdschr. Entom. 34. 65—184.

Aspöck, H. (1964 a). Raphidia ulrikae nov. spec., ein neues Neuropteron aus Mitteleuropa. Entom. Ber. (Amsterdam), 24, 151—153.

Aspöck, H. und U. (1964 b). Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna Oberösterreichs. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1964 (in Druck).

Navás R. P. L. (1918). Monografia de l'ordre dels Rafidiòpters. Barcelona.

Tjeder, Bo (1954). Genital structures and terminology in the order Neuroptera. Ent. Medd. 27, 23—40.

Anschrift der Verfasser:
Dr. phil. Horst und Ulrike Aspöck,
Sautergasse 33, Wien XVI, Österreich.

[2]) Die weitgehende Inkonstanz und daher taxonomische Unzuverlässigkeit des Pterostigmas im Bereich nahestehender Arten der *Raphidioidea* ist evident. Eine Mißachtung dieser Tatsache führt lediglich zu Verwirrungen (vgl. Navás 1918).

Procris heuseri spec. nov. und Procris statices L., zwei Arten in statu nascendi?

(Lepidoptera, Zygaenidae)

Von **E. R. Reichl**

(Schluß)

Procris statices L.

Population	Funddatum	N	mittl. Zahl d. Fühlerglieder	Sammler
Linz-Plesching Ob.-Öst., 300 m	30. 7.—13. 8.	61	43,92 ± 3,43	E. Reichl
Linz-Steyregg, Ob.-Öst., 280 m	10. 7.—4. 8.	5	42,40 ± 2,30	K. Kusdas
Sarleinsbach, 580 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	14. 8.	15	42,33 ± 2,38	E. Reichl
Peilstein, 690 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	29. 7.—4. 8.	5	40,00 ± 1,58	H. Pröll
Rohrbach, 620 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	23. 7.—15. 8.	4	38,75 ± 3,30	H. Pröll E. Reichl
Kefermarkt, 480 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	17. 7.—4. 8.	10	42,80 ± 2,74	J. Golda E. Reichl
Selker, 450 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	15. 7.—8. 8.	7	43,57 ± 2,94	J. Golda
Freistadt, 560 m Mühlviertel, Ob.-Öst.	6. 8.	4	39,25 ± 0,96	K. Kusdas
Arbing, Machland, Ob.-Öst.	8. 7.	5	45,20 ± 1,92	K. Kusdas
Sarmingstein, Strudengau, Ob.-Öst.	4. 8.	4	40,25 ± 4,27	K. Kusdas
Hinterstoder, 540 m	17. 7.	5	41,20 ± 2,39	K. Kusdas
Ennsdorf, Nied.-Öst.	13.—27. 7.	11	44,36 ± 3,67	K. Kusdas
Hafnerbach bei St. Pölten, Nied.-Öst.	27. 7.	7	43,14 ± 4,84	R. Lachowitzer
Kleinzell b. Hainfeld 600—950 m, Nied.-Öst.	6.—24. 7.	21	40,95 ± 2,06	E. Reichl
Bernstein, 500 m Burgenland	9.—22. 7.	23	42,09 ± 2,56	E. Reichl
Lockenhaus, 400 m Burgenland	17. 7.	14	43,64 ± 1,55	E. Reichl
Kleinfeistritz, 1000 m Steiermark	27. 7.	53	41,00 ± 1,93	H. Meier
Knittelfeld, Stmk.	1.—18. 7.	23	40,09 ± 1,95	H. Meier
Oberzeiring, 800 m Steiermark	9.—29. 7.	27	40,85 ± 2,25	H. Meier
Tyrnau b. Frohnleiten, Steiermark	31. 7.	31	42,10 ± 2,32	H. Meier
Thörl b. Aflenz, Hochschwab, Stmk.	1. 8.	20	41,10 ± 1,89	H. Meier
Raabklamm bei Weiz Oststeiermark	21. 8.	11	41,36 ± 2,01	H. Meier
Pfaffenkogel, Murtal, Steiermark	24. 7.	6	42,33 ± 1,51	H. Meier
Salla bei Köflach, Steiermark	15. 7.	13	38,77 ± 1,83	H. Meier
Köflach-Krenhof	15. 7.	6	39,67 ± 3,14	H. Meier

Kleinlobming, 1000 m				
bei Knittelfeld	1.—18. 7.	16	38,69 ± 2,39	H. Meier
Ulrichsberg, Kärnten	19. 7.—7. 8.	136	41,64 ± 2,55	H. Meier
Lavamünd, Kärnten	14. 7.	31	43,68 ± 2,09	H. Meier
Ferlach, Rosental,				F. Daniel
Kärnten	20. 7.—4. 8.	4	42,50 ± 2,65	J. Thurner
Friesach, Kärnten	26. 7.	7	43,14 ± 1,86	H. Meier
Töplitsch b. Villach	30. 7.	14	40,50 ± 1,70	H. Meier
Kreuzenpaß,				
Gailtaler Alpen	15. 8.	15	42,27 ± 1,71	H. Meier
Bodental, 1000 m				
Gailtaler Alpen	15. 8.	8	41,75 ± 2,19	H. Meier
Hüttschlag, Arltal,				
Salzburg	23. 7.	4	40,25 ± 0,96	E. Reichl
Schwetzingen, Baden	6.—19. 7.	6	42,50 ± 1,64	A. Gremminger
Kaiserslautern, Pfalz	16. 7.—9. 8.	5	42,40 ± 3,05	R. Heuser
Kaposvar, Ungarn	6.—19. 7.	6	41,00 ± 1,79	Pazsicky
Balaton-Szentgyörgy	5.—30. 7.	6	42,17 ± 2,23	F. Daniel
Tatar-Szentgyörgy	2. 7.	5	40,20 ± 1,64	F. Daniel
Kerma-Tal, 750 m				
Slowenien	Mitte 7.	6	43,00 ± 1,55	F. Daniel
Fruska gora, 300—600 m		4	42,50 ± 1,00	F. Daniel

Ferner kleinere Serien und Einzelstücke von:

Oberösterreich:			
Hirschbach b. Freistadt	680 m	11. 8.	E. Reichl
St. Georgen a. d. Gusen		22. 7.	K. Kusdas
Luftenberg b. Linz		31. 7.	K. Kusdas
Puchenau b. Linz		August	K. Kusdas
Garsten b. Steyr		12.—24. 7.	G. Deschka
Überackern a. d. Salzach		18. 7.	E. Reichl
Niederösterreich:			
St. Valentin	250 m	17. 7.	K. Kremslehner
St. Peter i. d. Au		11.—14. 7.	L. Schwingenschuß
Maria Langegg, Wachau		17. 7.	E. Reichl
Pulkau, Weinviertel		10.—16. 7.	H. Bauer
Marchegg, Marchfeld		28. 7.	K. Kusdas
Steiermark:			
Pöls b. Judenburg	900 m	22.—25. 7.	H. Meier
Kalwang am Schoberpaß		14. 8.	H. Meier
St. Michael b. Leoben		18. 7.	H. Meier
Trofaiach		18. 7.—6. 8.	H. Meier
Bärnschützklamm bei Mixnitz		15. 8.	H. Meier
Kleinstübing b. Graz		16. 8.	H. Meier
Waldstein bei Peggau		1. 7.—21. 8.	H. Meier
Kärnten:			
Mölltal		23.—27. 7.	F. Daniel
Döbriach bei Millstatt		18. 8.	H. Meier
Gassen, Gailtaler Alpen		30. 7.	H. Meier
Deutschland:			
Beuerberg, Bayern		7.—16. 7.	F. Daniel
Nürnberg		18. 7.	H. Przegendza
Karlsruhe		27. 7.	A. Gremminger
Lambrecht, Pfalz		15. 7.	?
Kaiseresch, Eifel		24. 7.	Bocklet
Berlin-Straußberg		13. 7.	?

Dänemark:			
Asserbo		6. 7.	Christensen
Frankreich:			
Argentieres, Haute-Savoye		Juli	C. Fischer
Ungarn:			
Matra b. Galva	900 m	22.—30. 7.	Issekutz
Rumänien:			
Paclisa, Transsylvanien	600 m	23. 7.	v. Bartha
Retyezat, Transsylvan. Alpen	700 m	16.—23. 7.	F. König

Noch unsichere Populationen

Obermühl, Donautal, Ob.-Öst., 280 m, 14. 7. 1957:
3 Tiere mit 34, 37 und 38 FG. Bezettelung sicher richtig, da von mir selbst gefangen. Eine Nachprüfung an größerem Material ist nicht mehr möglich, da der Fundplatz im Rückstauraum des Donaukraftwerkes Aschach liegt und seit 1963 überflutet ist.

Jena-Berka, Thüringen, 24. 6.—4. 7., coll. F. Daniel:
3 Tiere mit 37, 38 und 38 FG.

Haltgraben, Ostpreußen, 22. 7. 1928, leg. H. Traeger:
2 ♂♂ mit 37 und 38 FG.

Polommen, Kreis Oletzko, Ostpreußen, 30. 7. 1929, leg. Hellmann:
2 ♀♀ mit 37 und 38 FG.

Gronholt Vang, Dänemark, 10. 7. 1952, leg. Christensen:
4 Tiere mit 36, 37, 39 und 39 FG. Die unsichere Zuordnung dieser Population ist deshalb besonders peinlich, weil ein ♀ dieser Serie vom 10. 7. mit 36 Fühlergliedern als „*statices* L." bei Forster-Wohlfahrt (Bd. III, Taf. 9, Fig. 19) abgebildet wurde.

Vernet, Ostpyrenäen, 900 m, 16.—27. 7. 1926, leg. E. Pfeiffer, und 17. 7. 1924, leg. A. Predota: 3 Stücke mit 37, 38 und 39 FG.

Shar planina, Crni vrh, 1400—1600 m, 20.—27. 7. 1939, leg. F. Daniel:
2 ♂♂ mit 37 und 38 FG. Wahrscheinlich zufolge der ungewöhnlichen Höhenlage verspätete *P. heuseri* spec. nov.

Geographische Gruppierungen innerhalb der Art *Procris heuseri* spec. nov. lassen sich vorerst nicht nachweisen. Die einzelnen Populationen sind zwar untereinander hinsichtlich des Merkmals „Zahl der Fühlerglieder" stark inhomogen (die Homogenitätsprüfung ergab ein χ^2 von 137,38 bei 65 Freiheitsgraden), doch verteilen sich die nach oben bzw. unten vom Durchschnitt abweichenden Populationen recht regellos über das Verbreitungsgebiet der Art.

Bei *Procris statices* L. liegen die Verhältnisse anders: Hier ist die Inhomogenität noch stärker ausgeprägt (χ^2 = 207,84 bei 64 Freiheitsgraden); die Plus- und Minus-Abweicher bewohnen aber durchaus zusammenhängende Areale. Im österreichischen Donauraum, etwa zwischen Linz und Wien, leben Populationen mit einer noch höheren Zahl der FG, als es bei *statices* L. die Regel ist. Umgekehrt beherbergt die Stubalpe in der Steiermark, zwischen Knittelfeld und Köflach, eine Reihe von Populationen mit einer durchschnittlichen

FG-Zahl, die für *statices* L. ganz ungewöhnlich niedrig ist. Wie die folgende Gegenüberstellung zeigt, sind die Abweichungen sehr beträchtlich:

Populationsgruppe „Donau" (Linz-Plesching, Steyregg, Selker, Kefermarkt, Hirschbach, Ennsdorf, St. Valentin, Garsten, St. Peter i. d. Au, Arbing, Sarmingstein, Hafnerbach):

43,66 ± 3,30 Fühlerglieder (N = 124)

Populationsgruppe „Stubalpe" (Knittelfeld, Kleinlobming, Salla, Köflach):

39,36 ± 2,22 Fühlerglieder (N = 58)

Übrige Populationen:

41,56 ± 2,31 Fühlerglieder (N = 580)

Auf eine Benennung dieser Populationsgruppen, verbunden mit einer „Erhebung in den Rang einer Subspezies", wird die Wissenschaft zunächst verzichten können. Bedeutungsvoller wäre es, zu den genannten Artkriterien noch weitere, und zwar möglichst konstante und verläßliche, zu finden. Einigermaßen konstante morphologische Unterschiede im Genital und in der Flügeladerung ließen sich, trotz intensiver Suche, bisher nicht feststellen. Unklare Diagnosen nach dem Motto „mehr oder weniger" besitzt die Zygaenenforschung aber schon übergenug, sie schaden mehr, als sie nützen.

Da die beiden Arten verschiedene Lebensräume bewohnen, ist anzunehmen, daß ihre Raupen an verschiedenen Futterpflanzen leben. In der Literatur werden für „*statices*" als Nahrungspflanzen *Globularia* und *Rumex* angegeben. Heuser ist geneigt, für *statices* L. (= *lutrinensis* Heuser) *Rumex acetosella* L. als Futterpflanze anzunehmen. *Globularia* wird aber für die auf feuchten Wiesen lebende *heuseri* spec. nov. kaum in Frage kommen. Vielleicht sind diese beiden häufigen und weit verbreiteten Arten gar nicht so monophag, wie wir dies von den anderen Arten der Gattung gewohnt sind.

Literatur

W. Forster, Th. Wohlfahrt: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band III, Spinner und Schwärmer. — Stuttgart 1956—1960.

R. Heuser: Ein Beitrag zur Kenntnis der pfälzischen Procris-Arten mit Beschreibung einer neuen Art der Gattung. — „Pfälzer Heimat", Heft 1/1960.

R. Heuser: Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse an Faltermaterial der Gattung Procris F. aus dem Gebiet der Pfalz. — Nachrbl. Bayer. Entom. 11, S. 88—92 (1962).

L. Osthelder: Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. 5. Heft: Nolidae bis Hepialidae. — München 1932.

Anschrift des Verfassers:
Dr. E. R. Reichl, Linz 2 — Zaubertal, Lärchenauerstraße 44, Österreich.

Scymnus (Pullus) testaceus Motsch. = Scymnus (Pullus) limbatus Steph.!

(Col., Coccinellidae)

Von **Helmut Fürsch**

Seit R.D. Pope und A.A. Allen 1953 feststellten, daß *Scymnus limbatus* Steph. eine von *Scymnus suturalis* Thunb. verschiedene Art ist, suchen deutsche Entomologen vergebens nach diesem Tier. 1956 gelang Th. Palm der Nachweis des *Sc. limbatus* für Schweden. Damit war bewiesen, daß es sich bei dieser Art nicht um ein spezifisch englisches Tier handelt.

Durch die freundliche Vermittlung A. Horions erhielt ich nun von Herrn A. Strand dankenswerterweise ein Männchen des typischen *Sc. limbatus* Steph. (Middlesex, Lampton, VII. 1946, auf *Salix viminalis*, leg. A. A. Allen), ein Männchen aus einer Serie also, die R. D. Pope mit dem Typus verglichen hat. Damit ist jeder Zweifel über die Identität des Stückes ausgeräumt. Und dieses Stück ist sicher identisch mit dem in unserem Gebiet zwar seltenen, aber wohlbekannten *Sc. testaceus* Motsch.! Allerdings hat der Name Stephens' Priorität, und *Sc. testaceus* ist lediglich eine geographische Rasse des *Sc. limbatus*.

Wegen der großen Bedeutung dieser Angelegenheit für die Systematik auch der mitteleuropäischen Käfer sollen hier die taxionomischen Fragen genauer behandelt werden:

Scymnus (Pullus) limbatus limbatus Stephens

Ill. Brit. Ent. Mand. IV. 1831: 395.

Originalbeschreibung: „*Subovatus, niger, elytris rufis limbo omni nigro, pedibus nigro — piceis.* (Long. corp. 1/2—5/8 lin.)

Sc. limbatus. *Kirby MSS. — Steph. Catal.* 239. No. 2404.

Subovate, *black*, slightly pubescent: head and thorax rather shining, immaculate: *elytra of* a rather bright *castaneous-red, with the suture and the entire margin* deep *black: legs pitchy black.*

Taken in Suffolk and near Hertford: it may be a small and dark variety of the immediately preceding species." (*discoideus* Ill. = *suturalis* Thunb.).

Ursache für die jahrhundertelange Verkennung dieser Art ist demnach Stephens' Zusatz: „es wird wohl eine kleine, dunkle Varietät der unmittelbar vorher behandelten Art (= *Sc. suturalis* Thunb.) sein". Leider entging Stephens auch das beste Kennzeichen seiner Art, die wirbelige Behaarung.

Synonyme:

Sc. scutellaris Muls. Ann. Soc. Linn. Lyon II 1850: 220.
Sc. quercus Muls. Spec. Trim. Séc. 1850: 982.
Sc. lividus Bold. Cat. Ins. Northumberld. and Durh. Col. 1852: 102.
Sc. mulsanti Waterh. Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1862: 133.
Sc. atricapillus Ch. Bris. in Grenier, Cat. Col. Fr. 1863: 124.
(Der Beschreibung liegt ein ziemlich aufgehelltes Exemplar zugrunde.)
Sc. testaceus Motsch., im Sinne aller Autoren, die nicht ausdrücklich von der hellen kaukasischen Stammform schreiben.

Weitere Literaturangaben über diese Art und ihre Synonyme sind dem Col. Cat. pars 118 von R. Korschefsky zu entnehmen; soweit sie Neues bringen oder dort noch nicht zu finden sind, seien sie hier kurz besprochen:

1862 beschrieb Waterhouse (Trans. Ent. Soc. London (3) I: 134) den *Sc. limbatus* nach dem Typus und stellte seine artliche Verschiedenheit zu *discoideus* Ill. (heute *suturalis* Thunb.) heraus. Sonderbarerweise erkannte Waterhouse die Identität des *Sc. limbatus* mit seinem *Sc. mulsanti* nicht.

1913, Col. Brit. Isl., 6: 255 schreibt Donisthorpe: „Has been taken on willows at Cheshunt and under bark in Epping Forest by Mr. Pool, and at Coe Fen by Mr. Dollman, no fir-trees being anywhere near. *S. suturalis* is always found on fir. I believe *limbatus* to be o good species."

1942 veröffentlichte Obenberger in Čas. Čs. Spol. ent. XXXIX: 96 eine Bestimmungstabelle einiger Farbvarianten unserer Art. Selbstverständlich sind die Namen all dieser Formen nicht von Belang. Nach den Regeln der Internationalen Nomenklaturkommission für Zoologie sind sie auch in keiner Weise geschützt. In obige Liste der Synonyme sind also nur Namen aufgenommen, die die Autoren für Arten vergeben haben.

1947 Uyttenboogaart, Comm. Biol. VIII, 12: Vorkommen des „*testaceus*" auf Madeira.

1953 vertrat R. D. Pope in Ent. mon. Mag. LXXXIX: 128 wiederum den Artcharakter von *Sc. limbatus* gegenüber *Sc. suturalis*. Pope stützte sich bei seinen Untersuchungen nicht auf Vermutungen, sondern auf den Typus Stephens'. Er wurde von A. A. Allen auf das Problem aufmerksam gemacht. In derselben Nummer dieser Zeitschrift, auf Seite 283, bringt Allen auch noch eine weitere sehr aufschlußreiche Notiz mit genauen Funddaten unserer Art aus Südengland. Er fand *Sc. limbatus* auf *Salix caprea* L., *viminalis* L., *fragilis* L., *alba* L. und *atrocinerea* Brot. Neben der Unterscheidungsmöglichkeit gegenüber *Sc. suturalis* an Färbungsmerkmalen, betont Allen ganz besonders die wellige Behaarung des *Sc. limbatus*. Offenbar war Allen der in Mitteleuropa gut bekannte „*testaceus*" noch nie untergekommen.

1955 brachte Mader (Ent. Arb. Mus. Frey 6) mit dem zweiten Teil seiner „Evidenz der palaearktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen in Wort und Bild" eine recht gute Übersicht über die *Scymnus*-Arten. *Sc. limbatus* erscheint noch als „a." bei *Sc. suturalis* (Seite 921).

1956 (Ent. Tidskrift, 77/1: 42) veröffentlichte Th. Palm einen *Sc. limbatus*-Fund aus Jämtland auf *Salix*.

1958, Lundblad, Ark Zool. 11, Vorkommen des „*testaceus*" auf Madeira.

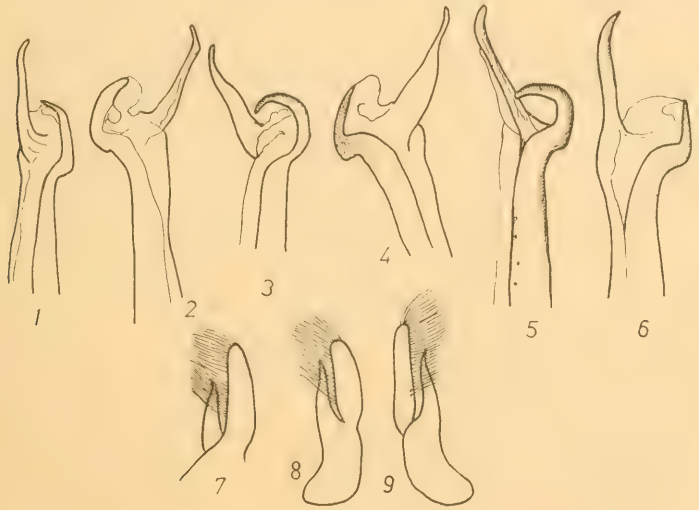
1958, Fürsch (Nachrbl. Bayer. Ent. VII 8 und 9) beachtete wie der folgende Autor *Sc. limbatus* nicht, da dieser immer noch eine nordeuropäische Angelegenheit zu sein schien. Fundorte des „*testaceus*" in Bayern, Abbildungen der männlichen und weiblichen Genitalorgane, Bestimmungsmerkmale.

1959, Kreissl (Naturkundl. Jahrbuch Linz: 133 und Mitt. der Abtlg. f. Zool. und Bot. am Landesmuseum Joanneum, 11): österreichische Fundorte von „*testaceus*".

1959 führt Bielawski in Polski Zwiazek Entomologiczny Nr. 26: 42 diese Art als „var." von *Sc. suturalis* an. Sehr gute Abbildungen der männlichen Genitalorgane von *„testaceus"*.

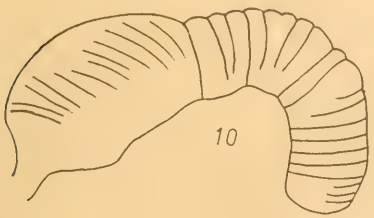
1961 weist Horion in seiner Faunistik der mitteleuropäischen Käfer (Überlingen) auf Seite 305 auf die Ergebnisse von Pope, Allen und Palm hin und spricht die Hoffnung aus, daß dieser Käfer auch noch in Mitteleuropa gefunden werden wird. Horion bringt eine bekannt gute Liste von Fundortangaben und ökologischen Notizen über *„testaceus"*.

1963, Bielawski, Comm. Biol. XXV, 2: 73, 76, 83. Vorkommen des *„testaceus"* auf Madeira.



Siphospitzen: 1 *Scymnus limbatus testaceus* Motsch., Kaukasus. — 2 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Lampton, leg. Allen. — 3 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Oberföhring. — 4 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Welsberg, Tirol. — 5 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Brixen, leg. v. Peez. — 6 Idem.

Basalloben mit Parameren: 7 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Welsberg, Tirol. — 8 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Brixen, leg. v. Peez. — 9 Idem.



Receptaculum seminis: 10 *Scymnus limbatus limbatus* Steph., Brixen, leg. v. Peez.

Ich war also sehr überrascht, feststellen zu können, daß die Exemplare Allens eindeutig identisch sind mit dem in Mitteleuropa als *Sc. testaceus* f. *scutellaris* Muls. bestens bekanntem Tier. Diese *Scymnus*-Art ist an verschiedenen Stellen so gut beschrieben, daß es kei-

ner weiteren Charakterisierung mehr bedarf. Sie ist schwarz mit einem schwarzbraunen Längsband auf jeder Elytre, das an der Schulterbeule beginnt. Die Abbildungen zeigen einzelne Stufen der Variabilität der Siphones und Basalloben. Herr Strand sandte mir zum Vergleich noch ein Exemplar aus „P.-Pirkkala, E. Kangas", womit diese Art auch für Finnland nachgewiesen ist. Nun ist es auch klar, warum die Autoren immer wieder feststellen mußten, daß die „ab. *limbatus*" im Gegensatz zur Stammform *Sc. suturalis* nur auf Weiden gefunden werden konnte, denn unser „*testaceus*" ist ein typisches Weidentier.

(*Scymnus limbatus* forma *concolor* Weise = *Stethorus punctillum* Weise)

Arch. Nat. LIII, 1887: 213: „Totus niger ore genubus tarsorumque interdum fuscis", wird nach einer Serie aus der Umgebung Berlins beschrieben. Die Typen sind identisch mit *Stethorus punctillum* Weise. Mitteleuropäische Stücke zeigen noch ganz schwach die Zeichnung des typischen *Sc. limbatus*. Die von Herrn Al. v. Peez bei Brixen gesammelte Serie ist durchwegs ganz schwarz, mit Ausnahme eines feinen dunkelbraunen Elytrenhinterrandes. Ob in dieser Gegend eine eigene geographische Rasse lebt, müssen weitere Sammelergebnisse zeigen.

Scymnus limbatus testaceus Motschulsky

Nouv. Mém. Moscou V, 1837: 419, t. 16, f. i.

Bielawski konnte, wie er mir mitteilte, die Motschulsky-typen in Leningrad untersuchen. Es ist also anzunehmen, daß seine Abbildung (siehe oben) dem Typus entspricht. Diese Unterart lebt im Kaukasus (ein Männchen in meiner Sammlung), in der Zoologischen Staatssammlung München befindet sich ein Weibchen aus Lenkoran. Diese Rasse ist in der Regel auf der Oberseite einheitlich rötlichgelb. Selbstverständlich ist auch hier eine Variabilität möglich, wie auch in Mittel- und Westeuropa helle Varianten zu erwarten sind. Wesentlich für die Aufstellung einer geographischen Rasse ist allein die statistische Häufigkeit der einzelnen Varianten.

Scymnus limbatus cognatus Weise

Arch. Nat. LIII, 1887: 213: „Supra obscure rufus, capite, macula communi suturali in basi elytrorum limboque laterali nigris, vel elytris nigris pone medium rufis. Chabarofka."

Lectotypus: Chabarofka, leg. Kolbe, ♂. Genitale wie das der Rasse *limbatus limbatus* Stephens. Museum Berlin. Im gleichen Museum sind noch zwei schwarze Exemplare der Rasse *limbatus limbatus* aus Irkutsk und ein schwarzes Tier aus Transbaikalien. Dies zeigt, daß die ssp. *cognatus* Weise auf den Fernen Osten beschränkt ist. Alle weiteren, von Weise als *cognatus* bestimmten Tiere gehören der Art *Sc. haemorrhoidalis* Hbst. an.

In der Zoologischen Staatssammlung München waren zwei Serien des *Sc. testaceus* aus Ägypten, eine ex. coll. Cl. Müller, die andere ex coll. M. v. Pfaundler. Es war aber kein *Sc. limbatus testaceus* darunter. Die Serien mußten aufgeteilt werden teils zu der Art *Sc.*

pallidivestis Muls., teils aber zu *Scymnus nubilus* Muls. (Spec. Trim Séc. 1850: 972). Diese Art, die in Indien häufig ist und von der eine große Serie aus der Umgebung von Rawalpindi, leg. Frl. Dr. Chr. Lindemann, in der Staatssammlung München steckt, ist neu für Ägypten.

Günther meldete 1958 (Acta Ent. Mus. Nat. Pragae XXXII, 489: 24) die Art aus Anatolien. Er bringt auch eine Abbildung des Aedeagus. Allerdings ist die Spitze des Basallobus in Wirklichkeit ganz scharf, und die Parameren sind in seitlicher Ansicht auffallend schmal. Charakteristisch ist auch die recht spärliche Behaarung der Parameren. Ein Unterschied zwischen den Serien aus Rawalpindi und Ägypten konnte nicht festgestellt werden, wenigstens nicht an den Genitalorganen der Männchen. In der Färbung sind die ägyptischen Stücke ein klein wenig blasser.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Helmut Fürsch, 8 München 54, Dachauer Straße 425.

Meligethes erichsoni Brisout auch in Mitteleuropa festgestellt

(Coleopt., Nitidulidae)

Von **Karl Spornraft**

Meligethes erichsoni Brisout war bisher aus Nordafrika, Spanien, Italien und Frankreich bekannt. 1947 meldete ihn Dr. Easton aus England. Reitter führte in seiner Nitiduliden-Tabelle von 1919 einen einzigen, isolierten und darum wohl von niemandem ernst genommenen Fund aus dem mitteleuropäischen Raum an (Liegnitz in Schlesien). Dr. Horion nahm die Art nicht in seine „Faunistik" auf. Im Herbst 1963 entdeckte ich den Käfer bei Bestimmungsarbeiten in der Sammlung von Herrn Dr. H. Vogt, Darmstadt, und kurz darauf auch in einigen anderen Sammlungen. Um sicherzugehen, schickte ich einige Tiere an Herrn Dr. Easton, den erfahrenen *Meligethes*-Spezialisten, der die Bestimmungen überprüfte und bestätigte. Ich möchte ihm auch an dieser Stelle für seine bereitwillige Hilfe sehr herzlich danken!

Im Frühjahr 1964 sammelte ich planmäßig an Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa* L.), der Wirtspflanze des *M. erichsoni*, und brachte es dabei in kurzer Zeit ohne jede Anstrengung auf rund 60 Exemplare.

Die nun folgende Zusammenstellung der mir bisher bekanntgewordenen Funde soll ein erster Hinweis auf das ungefähre Verbreitungsgebiet des Käfers sein:

1 ♀: München, 10. V. 1888, J. Daniel leg.
3 ♂♂: Starnberg, 29. IV. 1946, F. Stöcklein leg.
1 ♂, 2 ♀♀: Neuhaus bei Schliersee, 16. V. 1954, Dr. Dr. K. Wellschmied leg.
1 ♂: Garchinger Heide b. München, 16. VII. 1958, Dr. H. Freude leg.
1 ♂: Holzkirchen/Obb., 22. IV. 1961, K. Gaigl leg.
2 ♂♂: Darmstadt, 15. V. 1962, Dr. H. Vogt leg.

Meine eigenen Tiere stammen aus der Umgebung von Wolfratshausen/Obb., aus dem Isartal in Niederbayern, aus dem Jura (Altmühltal, Alpiner Steig bei Regensburg) und vom Kaiserstuhl.

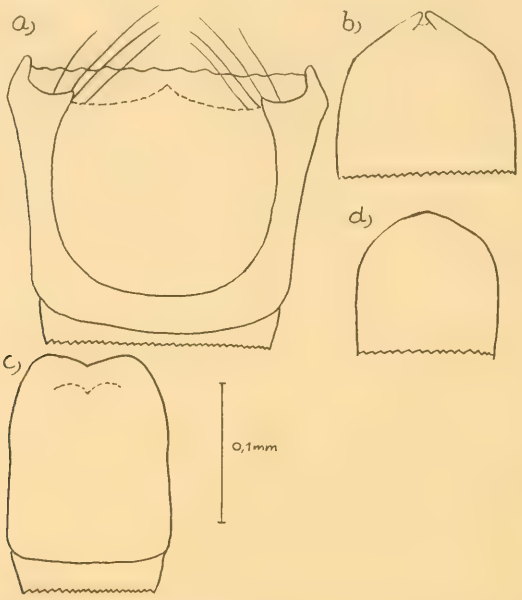


Abb. : *Meligethes erichsoni* Brisout. a) Parameren. Der hintere Rand ist häutig und an den Seiten eingeschrumpft. Bei frischen Tieren sind die Ecken scharf nach außen gerichtet. b) Penisspitze. *Meligethes erythropus* (Marsham). c) Parameren. d) Penisspitze.

M. erichsoni Brisout ist einzufügen in die mitteleuropäische Faunenliste vor *M. erythropus* (Marsham), dem er stark ähnelt. Wenn er sich unerkannt in irgend einer Sammlung befindet, dann steckt er mit großer Wahrscheinlichkeit bei *M. erythropus*. Die beiden Arten lassen sich sehr leicht nach den grundverschiedenen männlichen Genitalien trennen (siehe Abb.!). Die Weibchen sind an dem ganz verschiedenen Verlauf der Schenkellinie zu unterscheiden.

M. erythropus (Marsham):

Halsschildseiten leicht gerundet.

Die Schenkellinie läuft bei beiden Geschlechtern im Bogen um die Hinterhüfte und erreicht fast die Mitte des 1. Ventralsegmentes.

Das letzte Ventralsegment trägt beim Männchen eine Querleiste.

M. erichsoni Brisout:

Halsschildseiten im typischen Fall wesentlich stärker gerundet.

Die Schenkellinie läuft bei beiden Geschlechtern eng am Hinterrand der Hinterhüfte entlang.

Das letzte Ventralsegment ist beim Männchen ohne Auszeichnung.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, den Herren Dr. H. Vogt (Darmstadt), Dr. Dr. K. Wellschmied (München) und K. Gaigl (Holzkirchen) dafür zu danken, daß sie mir ihre Nitiduliden zur Bearbeitung überließen. Ganz besonderen Dank aber schulde ich Herrn Dr. H. Freude von der Zoologischen Staatssammlung in München, der mich stets mit Rat und Tat unterstützte.

Schrifttum

Easton: Meligethes erichsoni Brisout, an addition to the British list. (Ent. Mon. Mag. 84, 1948).
Easton: The Meligethes of North Africa. (Mém soc. sci. nat. Maroc n. s. zool. No. 2, 1955).
Ganglbauer: Die Käfer von Mitteleuropa, 3. Band.
Reitter: Revision der europ. Meligethes-Arten. Brünn 1871.
Reitter: Bestimmungstabelle der Koleopterenfamilien Nitidulidae und Byturidae, 1919.

Anschrift des Verfassers:
K. Spornraft, 819 Wolfratshausen, Am Waldrand 16.

Johann Witzmann †

Johann Witzmann, geboren am 5. Juli 1891 in Salzburg, verstarb unerwartet am 3. August 1963 im Landeskrankenhaus in Salzburg nach einer Magenoperation.

Schon in frühester Jugend fühlte er sich mit der Natur aufs engste verbunden und sammelte Schmetterlinge und Käfer. Die erbeuteten Exemplare brachte er dann in die Schule oder übergab sie damaligen älteren Sammlern zur weiteren Auswertung. Als Hans Witzmann 1920 bei der damaligen Salzkammergut-Lokalbahn in Salzburg als Streckenbegeher eine Anstellung fand, erwachte seine Neigung zur Entomologie aufs neue. Begeistert widmete er diesem Wissensgebiet jede dienstfreie Zeit. Sein Hauptinteresse galt von nun an den Schmetterlingen, die er bei seinen täglichen Dienstgängen zwischen Salzburg und Thalgau so gut beobachten konnte. Witzmann beschränkte seine entomologische Tätigkeit bewußt auf das Bundesland Salzburg und jene Gebiete, die zu Ludwig Osthelders Südbayern-Fauna zählten.

Mit seinem Sohn Alfred durchwanderte er oft die Tauern, bezwang viele Gipfel und brachte wertvolle Ausbeuten mit nach Hause. Lange Jahre widmete der Verstorbene der Erforschung der Sesien im Lande Salzburg, und es ist gerade Witzmanns Verdienst, daß diese Gruppe in unserem Gebiet so gut erforscht wurde. Die Ergebnisse all seiner Wanderungen, Beobachtungen und Leuchtabende wurden sorgfältig in einer Sammelkartei festgehalten, die wohl den wertvollsten Grundstock für eine spätere Landesfauna bildet. Seine jährlichen Sammelergebnisse stellte er in Listen zusammen, welche er in uneigennütziger Weise der Zoologisch-Botanischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg sowie der Münchner Entomologischen Gesellschaft (Herrn J. Wolfsberger) zur Auswertung zur Verfügung stellte. Er half so mit, die Landesfauna wie auch die Fauna Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen regelmäßig weiter zu ergänzen.

Die Münchner Entomologische Gesellschaft verliert mit Hans Witzmann ein treues Mitglied, die Naturwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg einen ihrer ältesten und eifrigsten Mitarbeiter.

Sein Tod hinterläßt in unseren Reihen eine schmerzliche Lücke und wir werden seiner stets in Ehren gedenken.

F. Mairhuber, Salzburg

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 16. November 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 27 Mitglieder, 1 Gast.

Zusammenkunft der koleopterologischen und lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. Herr Dr. W. Forster besprach die südbayerischen Lycaeniden.

Sitzung am 23. November 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 20 Mitglieder, 3 Gäste.

Herr Dr. L. Hoberlandt (Nationalmuseum Prag) als Gast hielt einen Vortrag über die zoogeographischen Verhältnisse in der Tschechoslowakei. Die Ausführungen des Referenten fanden bei den Zuhörern großes Interesse und lebhaften Beifall.

Sitzung am 7. Dezember 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 26 Mitglieder.

Zusammenkunft der koleopterologischen und lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. Herr K. Witzgall besprach das Genus *Hister* L. *(Col., Histeridae)* und Herr J. Wolfsberger bestimmte Material der Gattung *Agrotis* O. s. l. *(Lep., Noctuidae).*

Sitzung am 14. Dezember 1964. Vorsitz: Dr. H. Freude.

Anwesend: 52 Mitglieder, 17 Gäste.

Unter reger Beteiligung der zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste wurde im Vereinslokal Bavaria-Keller die seit vielen Jahren traditionelle Weihnachtsverlosung durchgeführt. Zu dem großen Erfolg des Abends trugen vor allem die reichlich eingegangenen Material- und Bücherspenden bei.

Bayerischer Entomologentag 1965

Als endgültiger Termin für den 3. Bayerischen Entomologentag wurden der 9., 10. und 11. April (Palmsonntag) 1965 festgelegt und wir bitten die Interessenten, sich schon jetzt die genannten Tage vormerken zu wollen.

94
t.

NACHRICHTENBLATT

der

Bayerischen Entomologen

herausgegeben von der
Münchner Entomologischen Gesellschaft

14. Jahrgang
1965

Schriftleitung:
Dr. Franz Bachmaier

SMITHSONIAN
AUG 30 1966
LIBRARIES

Im Selbstverlag
der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e.V.)

Inhalt

Bauer, Rudolf: Stiphrosomus antilope Gravenhorst und Stiphrosomus splendens Strobl (Hymenoptera, Ichneumonidae) 77

Blumenthal, Carl L.: Zur Verbreitung von Carabus (Megodontus) violaceus n. salisburgensis Kraatz und ssp. germari n. styriensis Breun. in Bayern 101

Burmann, Karl: Exapate duratella Heyden (Lepidoptera, Tortricidae). Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung und zur Lebenskunde 25

— — Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung von Apotomis infida Heinrich (Lepidoptera, Tortricidae) 39

— — Wanderfalterbeobachtungen 1963 und 1964 46

Endrödy-Younga, Sebö: Eine neue mitteleuropäische Art der Gattung Cybocephalus Er. (Coleoptera, Cybocephalidae) . . . 41

Fischer, Max: Eine neue Apanteles-Art aus dem Burgenland (Hym., Braconidae) 121

Hölzel, Herbert: Bemerkungen zu Chrysopiden. II. Chrysopa nigricostata Br. (Neuroptera, Planipennia) 74

Jurzitza, Gerhard: Gedanken zu einigen Problemen des „Rassenkreises Cordulegaster boltonii (Donovan)" (Odonata, Anisoptera) 4

Lorković, Zdravko: Über die neuerliche Verwirrung um die 2. Generation von Euchloë orientalis Brem. (Lepidoptera, Pieridae) 1, 10

Mairhuber, Fritz: Zur Mikrolepidopterenfauna des Bundeslandes Salzburg (1. Beitrag) 33

Malicky, Hans: Hinweis auf ein ökologisches Problem bei Yponomeuta Latr. (Lepidoptera, Yponomeutidae) 9

Münchberg, Paul: Über ein neuzeitliches und einfaches Verfahren zur Markierung von Insekten 57

Ohm, Peter: Zur Kenntnis von Grocus bore Tjeder (Neuroptera, Myrmeleontidae) 17

Puthz, Volker: Über Stenus mendicus Er. und morio Grav., eine Richtigstellung (Col., Staphylinidae) (3. Beitrag zur Kenntnis der Steninen) 98

Roesler, Ulrich und Becker, Margitte: Eine interessante Aberration bei Zygaena filipendulae L. (Lepidoptera, Zygaenidae) . 126

Schaeflein, Hans: Hydroporus longicornis Sharp auch in Deutschland! Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Morphologie der Dytisciden (Col.) 111

Schmidt, Erich: Über den Wanderweg der Boyeria aus Kreta (Odonata, Aeschnidae) 43

Schwarz, Maximilian: Zwei neue Nomada-Arten aus Griechenland (Hymenoptera, Apoidea) 81

Ströbl, Alois: Zur Kenntnis von Paradiarsia punicea Hb. (Lepidoptera, Noctuidae) 61, 87

Uhmann, Erich: Die Puppe von Dicladispa testacea (Linné) (Coleoptera, Chrysomelidae). 221. Beitrag zur Kenntnis der Hispinae 118

Wagner, Hans: Beitrag zur Makrolepidopterenfauna in Südbayern (Lepidoptera: Lycaenidae, Noctuidae, Geometridae) 29

Wichard, Wilfried: Bemerkungen zur Hypertrophie des Pronotums bei Membraciden (Homopt.) 123

Wohlfahrt, Theodor A.: Ist der Segelfalter Iphiclides podalirius (L.) ein Wanderfalter? (Lepidoptera, Papilionidae) . . . 105

Kleine Mitteilungen

Fürsch, Helmut: 110. Bemerkenswerte Coccinellidenfunde (Col.) . 15

Puthz, Volker: 111. Faunistische Notizen über mitteleuropäische Käfer (Col.: Elateridae, Coccinellidae) 78

Vollrath, Georg: 112. Zum Vorkommen von Lictoria (Zygaena) achilleae Esp. im Fichtelgebirge (Lep., Zygaenidae) 102

Malicky, Hans: 113. Ein sicherer Nachweis von Euxanthoides alternana Steph. (Lep., Cochylidae) aus Deutschland 127

Zwölfer, Helmut und Malicky, Hans: 113. Ein sicherer Nachweis von Euxanthoides alternana Steph. (Lep., Cochylidae) aus Deutschland 126

Buchbesprechungen

Amsel, H. G. — Gregor, F. — Reisser, H.: Microlepidoptera Palaearctica. 1. Band. Crambinae von Stanisław Bleszyński (W. Dierl) 103

Bachmaier, F.: Untersuchungen über die Insekten- und Milbenfauna der Zwergbirke (Betula nana L.) in süddeutschen und österreichischen Mooren, unter besonderer Berücksichtigung der phytophagen Arten und ihrer Parasiten (E. Schimitschek) . . 127

Henschel, H.: Der Nashornkäfer (G. Scherer) 80

Koch, M.: Wir bestimmen Schmetterlinge. Band 2. Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands (W. Forster) 79

Winkler, J. R.: Die Buntkäfer (Cleridae) (G. Scherer) 79

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft: . 8, 16, 40, 55, 127

Aus der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Nordbayern: 54

Neubeschreibungen

Lepidoptera

Cidaria berberata f. mediofuscata Wagner n. f. 31
Hypena proboscidalis f. obscurata Wagner n. f. 31

Coleoptera

Cybocephalus fodori Endrödy-Younga n. sp. 41

Hymenoptera

Nomada hera Schwarz n. sp. 81
Nomada priesneri Schwarz n. sp. 84
Apanteles peisonis Fischer n. sp. 121

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

14. Jahrgang | 15. Januar 1965 | Nr. 1

Über die neuerliche Verwirrung um die 2. Generation von Euchloë orientalis Brem.

(Lepidoptera, Pieridae)

Von **Zdravko Lorković**

Eine seltsame Publikation überraschte im Jahre 1961 viele Lepidopterologen. Prof. W. von Buddenbrock äußerte in einem kurzen Aufsatz die Ansicht, daß die Form *ausonia* auct. nicht die zweite Generation von *Euchloë belia* auct. sei, sondern eine eigene Art darstelle. Diese Anschauung gründet der Autor auf den Umstand, daß er bei Granada in Süd-Spanien Anfang Mai des Jahres 1960 neben noch vorhandenen, zum Teil noch frischen *belia*-Faltern bereits auch *ausonia* gefunden hat. Da er außerdem *belia* nicht vor dem 11. April zu Gesicht bekam, schließt der Autor, daß eine Dauer von zwei Monaten, die für die Entwicklung einer zweiten Generation erforderlich wäre, nicht erfüllt ist und folglich die zwei Formen als verschiedene Arten zu deuten sind. Diese Anschauung bekräftigt der Autor noch durch ein Zitat Verity's (1952), in welchem dieser bekannte Lepidopterologe anstatt von zwei Generationen dieser Art von zwei Ausschlüpf-Perioden spricht, obwohl Verity ausdrücklich anführt, daß die Theorie von zwei Arten durch mehrere Zuchten Chaterines in Frankreich widerlegt wurde.

Wer die Lebensarbeit Prof. von Buddenbrocks kennt, mußte sich fragen, warum der Autor seine Vermutung nicht durch eine Zucht bekräftigte. Es war deswegen zu erwarten, daß diese kurzgefaßte Negierung einer seit langem eingebürgerten Ansicht zur Reaktion führen wird. Tatsächlich war es bald Dr. W. Mack (1962), der zuerst Stellung zu der Auffassung von Buddenbrocks nahm. Er wies durch die zur Frage gehörenden notwendigen Kenntnisse darauf hin, daß sich die durch von Buddenbrock hervorgehobenen Einwände einfacher 1) durch den auch bei anderen verwandten Pieriden vorkommenden ähnlichen Saisondimorphismus erklären lassen und 2) daß auch das teilweise Übergreifen der beiden Generationen durch die weit ausgedehnte Ausschlüpfzeit der überwinterten Puppen, die sich von März bis Mai erstreckt, verständlich sein kann. Gleichzeitig wird durch das viel frühere Erscheinen der Früh-

jahrsfalter, als von Buddenbrock angenommen hatte, nämlich schon von März an, die erforderliche Zeitspanne für die Entwicklung der 2. Generation gegeben. Zuletzt führt Mack ein Zuchtergebnis als den direkten Hinweis der Artgleichheit an, indem die von ihm Ende Mai 1944 in Frankreich gesammelten Raupen zum Teil im Juni desselben Jahres die Falter der gen. aest. *ausonia* ergaben, während zwei überwinterte Puppen im nächsten Frühling nur die Frühjahrsform lieferten.

Wenn auch durch diese Erörterungen Dr. Macks die obige Frage noch nicht restlos entschieden wäre, so müßte jedenfalls die Ansicht von Buddenbrocks weit besser bekräftigt werden, wenn sie Aussicht auf Durchsetzung beanspruchte. Diese Forderung meinte F. Heydemann (1963) durch einen längeren Artikel erfüllt zu haben; er hatte aber leider dadurch nicht nur keine weitere Begründung der Ansicht von Buddenbrocks erreicht, sondern nur die Zahl der unwahrscheinlichen Annahmen vermehrt. Um eine unnötige Folge von weiteren Für- und Gegen-Publikationen, die zu erwarten waren, zu unterbrechen, entschloß ich mich, meine mehrjährigen Beobachtungen und Zuchtergebnisse dieser Art sowohl aus Frankreich wie auch aus Dalmatien bekanntzugeben, da sie jeden Zweifel ausschließen, worum es sich dabei handelt.

Vorher müssen aber ein paar Worte über die Nomenklatur der in Frage stehenden Art vorausgeschickt werden. Von Buddenbrock verwendet den älteren Namen *belia* für die Frühjahrsgeneration, der zugleich auch als Artname fungiert, während für die Sommergeneration der Name *ausonia* angewendet wird, wie dies noch in allen älteren Handbüchern zu finden ist. Leider mußte die Nomenklatur völlig verändert werden, was teilweise durch die Unbestimmtheit der alten Namen und Abbildungen, zum Teil aber durch die Abtrennung der Rasse *simplonia* Frr. als eigene Art hervorgerufen wurde. Mangels eigener Erfahrung in der alten Literatur lehne ich mich hier an die sehr gewissenhafte und ausführliche Bearbeitung von Bernardi (1947).

Bei den in diesem Aufsatz besprochenen Formen handelt es sich um die westliche Rasse *esperi* Kirby (= *occidentalis* Vrty.) mit deren 1. Gen. *crameri* Btl. (= *belia* auct.) und der gen. aest. *esperi* Kirby (= *ausonia* auct.). Wenn *simplonia* Frr. als eigene Art aufgefaßt wird, dann erhält unsere Art den Namen *Euchloë orientalis* Brem. Ist das nicht der Fall, dann hieße sie *Euchloë ausonia* Hbn. Ich neige mit Bernardi und Verity zu der letzteren Auffassung, da mir die spezifische Verschiedenheit der Alpenform *simplonia* nicht als genügend bewiesen erscheint. Um jedoch nicht noch mehr Verwirrung in die Darstellung zu bringen, halte ich mich vorerst an das Werk von Forster-Wohlfahrt (1955).

1. Die Zuchtergebnisse bei der Rasse esperi Kirby

Anfang Juni 1936 hatte ich Gelegenheit, in der Umgebung von Nice einige Raupen der in Frage stehenden Art an *Biscutella laevigata* L. zu sammeln, von denen dann 8 Puppen überwinterten und vom 20. Februar bis zum 6. April 1937 4 ♂♂ und 2 ♀♀ und vom 30. März bis zum 12. Mai 1938 noch 1 ♂ und 2 ♀♀ der typischen gen. vern. *crameri* ergaben. Nur zwei von den oben angeführten gesammelten Raupen lieferten noch im selben Juni Falter und zwar 1 ♂ und 1 ♀ der gen. aest. *esperi*. Es sei hier hervorgehoben, daß der

Unterschied zwischen der 1. und 2. Gen. der Rasse *esperi* stets so ausgesprochen ist, daß in den Zuchten nie fragliche Individuen erschienen sind. Das Ergebnis war somit völlig gleich dem Zuchtversuch von Dr. Mack.

Die beiden Falter der Form *esperi* wurden zur Paarung gebracht und es wurde mitten in Paris[1]) eine Nachkommenschaft von 9 überwinternden Puppen erzielt. Alle diese ergaben in den folgenden Jahren ausschließlich nur die Frühjahrsform *crameri*. Das Ausschlüpfen verteilte sich aber auf vier Jahre, von 1937 bis 1940. Zwei von den Puppen machten eine Diapause von 4 Jahren durch, eine Zeitdauer, die meines Wissens noch nicht für die Tagfalter bekannt war.

Von einem am 3. und 6. April 1938 ausgeschlüpften *crameri*-Pärchen dieser *esperi*-Nachkommen wurde wieder eine Nachkommenschaft erzielt, unter welcher vom 28.—31. V. desselben Jahres 3♂♂ der gen. aest. *esperi* erschienen sind. Auch von den zwei Puppen mit vierjährigem Überliegen wurden Nachkommen erreicht, von denen sich noch im selben Jahre, d. h. vom 29. IV. bis 19. V. 1940, Falter der ausgesprochenen Sommerform *esperi* entwickelten. Ein Pärchen dieser Sommertiere ergab zwischen dem 20. März und 13. Juni 1941 wiederum die Frühjahrsform *crameri*! Auch von dieser Brut wurde eine Nachkommenschaft erzielt, von welcher teils noch im Mai desselben Jahres 2 *esperi*-Falter ausschlüpften, während die übrigen Puppen überlagen und vom 10. April bis 11. Mai 1942 etwa 15 Falter der wiederum typischen Frühjahrsform *crameri* ergaben. Zuletzt lieferte ein Pärchen der letzteren Brut im März und April des Jahres 1943 und 1944 noch die letzten Nachkommen dieser Zucht, die natürlich sämtliche der Form *crameri* angehörten.

Insgesamt wurden in dieser Zuchtreihe 53 Falter gezogen, davon 11 von der 2. Generation, also etwa 20 %.

Diese Zuchtreihe, die von einem einzigen *esperi*-Pärchen ausging und in welcher jahrweise typische *esperi* und *crameri* wechselten, zeigt überzeugend genug, daß es sich bei den Formen *crameri* und *esperi* um keine erblichen Formen, sondern nur um Modifikationen ein und derselben Art handelt. Subitane Puppen, ohne Diapause, liefern ausnahmslos noch in demselben Jahr die Form *esperi*, während aus Puppen mit Diapause, unabhängig von ihrer Dauer, stets nur die Frühjahrs-Modifikation *crameri* hervorgeht.

Es muß nachdrücklich hervorgehoben werden, daß trotz großer Unterschiede in den Ausschlüpfzeiten der Falter der Frühjahrsgeneration, d. h. vom 20. Februar bis 13. Juni, doch sämtliche Tiere unverkennbar die Merkmale der Frühjahrsform tragen, wenn auch bei den frühesten Stücken diese Merkmale etwas ausgesprochener sind als bei den späteren, was in erster Reihe in der steigenden Temperatur seinen Grund hat, wie dies Versuche einwandfrei gezeigt haben (Lorković, 1928). Ebenso übt auch das mehrjährige Überliegen der Puppen keinen Einfluß auf die Färbung der Falter aus. Nie kann aber aus den Diapause-Puppen die echte Sommerform erreicht werden (Süffert, 1924, Lorković 1928).

Der Umstand, daß die Puppenruhe verschieden lang dauern kann, veranlaßte Verity, nicht von einer ersten und zweiten Generation,

[1]) Die Zucht wurde im Laboratoire d'Entomologie du Musée d'Histoire Naturelle in Paris ausgeführt, wofür dem damaligen Direktor, Herrn Prof. Dr. R. Jeannel, auch an dieser Stelle zu danken ist.

sondern von zwei Ausschlüpfzeiten zu sprechen, da Nachkommen derselben Eltern teils noch im selben Jahre, teils aber erst im nächsten oder den folgenden Jahren zur Entwicklung kommen. Dieses Verfahren Veritys war aber doch ein Mißverständnis, da Falter, die aus den subitanen Puppen im Mai und Juni desselben Jahres wie ihre Raupen erscheinen, ebenso die echte zweite Generation darstellen, wie dies für jede andere zweibrütige Art, etwa *Pontia daplidice* L. oder *Leptidea sinapis* L., gilt. Der Umstand, daß die überwinternden Falter derselben Generation angehören wie die Sommertiere des Vorjahres, ändert nichts an der Tatsache, daß *Euchloë orientalis* eine zweite Generation im Jahre hervorbringt, wenn dies auch nur bei einem Teil der Individuen zutrifft. Übrigens wissen wir nicht, ob etwas Ähnliches auch bei den als voll zwei- oder mehrbrütig geltenden Arten in der Natur zutrifft. Bei Laboratoriumszuchten von *Pieris napi* L. und *Leptidea sinapis* L. kommt es jedenfalls häufig vor, daß ein manchmal nicht geringer Prozentsatz der Raupen der zweiten Generation überwinternde Puppen ergibt, welche dann erst im nächsten Frühjahr Falter liefern, genau wie bei *E. orientalis*.

Weiterhin erklärt sich aus der verschiedentlich langdauernden Diapause der *E. orientalis* auch die weit ausgedehnte Flugzeit der Frühjahrsgeneration, die sich von Februar bis Juni erstrecken kann, was wohl von örtlichen Umständen und wechselnden Wetterverhältnissen des Frühjahrs abhängig ist, wie dies bereits Dr. Mack erläuterte. Durch die lang ausgedehnte Flugzeit der Frühjahrsgeneration wird weiterhin ohne weiteres verständlich, daß Falter der 2. Generation bereits dann erscheinen können, wenn von der ersten noch nicht alle ausgeschlüpft sind. Dies ist aber gar nicht nur eine Eigenschaft der *E. orientalis*, sondern kommt auch bei den ständig zweibrütigen Arten vor. So trafen z. B. auf der Nordseite des Vršič-Passes in den Julischen Alpen Ende Juli und Anfang August 1948 noch ziemlich frische Stücke der 1. Generation von *Leptidea sinapis* L. mit frischen Stücken der sicher nur teilweisen 2. Generation an der gleichen Stelle zusammen. Ähnliches stellte unlängst Réal (1962) für dieselbe Art in den Pyrenäen fest und nannte die Erscheinung „Amphiphenotismus". Wir sind noch immer allzusehr gewöhnt in starren Schemen zu denken, während die Natur viel plastischer ist!

(Fortsetzung folgt)

Gedanken zu einigen Problemen des „Rassenkreises Cordulegaster boltonii (Donovan)"

(Odonata, Anisoptera)

Von **Gerhard Jurzitza**

Der Versuch, sich in die Literatur über den „Rassenkreis *Cordulegaster boltonii* (Donovan 1807)" (St. Quentin 1952) einzuarbeiten, endet mit der Erkenntnis, daß trotz vieler Worte, die hierüber geschrieben worden sind, manche Probleme offener und ungelöster sind denn je. Wenn das schon bei den europäischen Formen dieses Rassenkreises der Fall ist, wie mag es erst bei den außereuropäischen aussehen!

Der Darstellung von St. Quentin (1952, 1957) folgend, haben wir es in Europa mit drei Unterarten des *Cordulegaster boltonii* zu tun:

1. Die Nominatrasse: Sie besiedelt Deutschland, Belgien, Holland, England, Skandinavien, Finnland, aber auch Lettland (Berzinš 1942, Spuris 1943, 1956). Ferner wird sie aus Italien (Consiglio 1958), Südfrankreich (Aguesse 1959, Cassagne-Méjean 1962, Fudakowski 1933, Jarry und Vidal 1960, Nicolau-Guillaumet 1959) und Nordspanien (Coll. Morton, zit. nach Fraser 1929) gemeldet.

2. Die Südwestrasse, *Cordulegaster boltonii immaculifrons* Selys: Diese Rasse besiedelt Südwesteuropa. Terra typica ist Südfrankreich; weiterhin kommt sie in Spanien und Italien vor (Conci-Nielsen 1956). Ihre Grenzen gegen die Nominatrasse sind noch nicht festgelegt.

3. Die Südostrasse, *Cordulegaster boltonii charpentieri* (Kolenati): Diese Rasse besiedelt Südosteuropa, sie dringt bis Niederösterreich vor (St. Quentin 1957). Die Ostgrenze ihrer Verbreitung liegt noch nicht fest.

Ein Studium der faunistischen Literatur von Südfrankreich zeigt, daß die Autoren, die unserer Art in der terra typica der ssp. *immaculifrons* begegnen, sich keineswegs über die Zuordnung ihres Materials im Klaren sind. So findet Cassagne-Méjean (1962, 1963) beide Unterarten gemeinsam, Jarry und Vidal melden 1960 *C. annulatus* (= *boltonii*) aus der Gegend von Montpellier, Jarry (1961) dagegen *annulatus* f. *immaculifrons*. Diese Unsicherheit ist wohl darin begründet, daß der Name *immaculifrons* irreführend ist: Er deutet darauf hin, daß der dunkle Querstreif der Stirne fehlen soll, während sich in Wirklichkeit nur eine Tendenz zu seiner Unterdrückung feststellen läßt (eigenes Material aus Südfrankreich). Auch St. Quentin (1952) stellt die Frage, „ob nicht etwa die spanischen Exemplare mit einem Stirnstreif besser zu *immaculifrons* zu rechnen sind".

In Italien scheint über die Verbreitung der Unterarten ebenfalls Unsicherheit zu herrschen: Während Conci und Nielsen (1956) nur die ssp. *immaculifrons* anführen, stellte Consiglio (1958) auch die Nominatform fest. In Sizilien scheint obendrein noch die Südostform *charpentieri* vorzukommen (St. Quentin 1952, Consiglio 1958).

Über die geographische Abgrenzung der Südostform *charpentieri* gegenüber der Nominatform scheint keine Unklarheit zu bestehen. Nach St. Quentin (1957) begegnen sich beide „Rassen" in Niederösterreich. Dagegen sind sich die verschiedenen Autoren nicht über den Rang des Taxon *charpentieri* einig. Ursprünglich wurde die Form als eigene Art beschrieben: *Aeschna charpentieri*, Kolenati, Meletem. Ent. Fasc. V. p. 114 (1846); zit. nach Fraser 1929. Als *Cordulegaster*-Art übernahm sie Selys in die „Revue des Odonates" (1850), betrachtete sie jedoch in der „Monographie des Gomphines" (1958) als „race" der *annulatus* und benannte sie in *„intermedius"* um. Fraser (1929) und Bartenef (1930, zit. nach St. Quentin 1952) hielten sie wieder für eine gute Art, seit St. Quentin (1952) gilt sie als Unterart von *Cordulegaster boltonii*.

Diese Unsicherheit in der Beurteilung der *charpentieri* wird durchaus verständlich, wenn man die Unterscheidungsmerkmale der drei Formen, wie sie sich aus der Literatur [Fraser (F), St. Quentin (Q)] ergeben, in einer Tabelle gegenüberstellt:

	immaculifrons	*boltonii*	*charpentieri*
Occiput:	gelb (Q)	gelb (Q)	dunkel mit 2 hellen Flecken (Q)
Labrum:	ohne dunkle Zeichnung (Q) Schwarz der Basis seitlich nicht absteigend (F)	mit Mittelstrich, nur seitlich dunkel umrandet (Q) Basis und Seiten schwarz, unvollst. dkl. Mittelstrich (F)	allseitig dunkel umrandet, mit Mittelstrich (Q) schwarz umrandet, mit zungenförmigem Mittelstrich (F)
Stirnstreif:	fehlt (Q)	undeutlich bis deutlich (Q)	ohne oder mit Andeutung (Q)
Helle Abd.-Zeichnung:	ca. 1/3 Segmentlänge (Q)	knapp 1/5 Segmentlänge (Q)	ca. 1/3 Segmentlänge (Q)
Appendices:	wie Nominatrasse (Q)	ca. so lang wie Segment 10 (Q)	so lang oder länger als Segment 10
Länge Abd. ♂:	— (F)	54—58 mm (F)	57—60 mm (F)
Länge Hfl. ♂:	— (F)	43—46 mm (F)	46—50 mm (F)

Aus dieser Tabelle geht deutlich hervor, daß *immaculifrons* der Nominatform wesentlich näher steht als *charpentieri*. Letzten Endes unterscheidet sie sich, abgesehen von der Tendenz zur Reduktion des schwarzen Stirnstreifens (und daß es sich nur um eine solche handelt und nicht um ein konstantes Fehlen dieses Zeichnungselementes, wurde bereits erwähnt), nur durch die weit stärkere Ausdehnung der gelben Zeichnung. Wenn man jedoch bedenkt, daß Pyrenäentiere weitgehend der typischen *boltonii* gleichen (Fudakowski 1933, Aguesse 1959, Nicolau-Guillaumet 1959, Verfasser unveröffentlicht), also die gleiche reduzierte Zeichnung aufweisen, so liegt die Vermutung nahe, daß hierbei klimatische Faktoren eine Rolle spielen. Es sind einige Fälle bekannt, in denen Odonaten einen solchen Einfluß erkennen lassen. Allgemein ist eine Tendenz zur Ausbildung von Südrassen mit ausgedehnterer heller Zeichnung. Daß arktisches Klima zu einer Reduktion der hellen Zeichnungselemente führen kann, stellte Valle (1940) bei *Aeshna juncea* (L.) fest. Ähnliches fand Jurzitza (1964) bei *Aeshna subarctica* Walker. Bei dieser Art tritt die f. *interlineata* Ander nur im Tiefland auf, dunkle Tiere dagegen vor allem im Norden und in den Gebirgen Mitteleuropas. Diese dunkle Form lag Valle (1929) bei der Beschreibung von ssp. *elisabethae* (Djakonov) vor.

Eine ähnliche Wirkung läßt der von Jurzitza (1964) festgestellte Saisondimorphismus bei *Ischnura graellsi* (Rambur) erkennen, wo die Frühjahrstiere reduzierte Antehumeralstreifen und Postokularflecke aufweisen. Auch in diesem Falle wurde die Art nach der dunklen Form beschrieben. Eine weitere Zygoptere, *Erythromma najas* (Hansemann), zeigt ebenfalls Unterschiede in der Ausbildung der Antehumeralstreifen, die von den klimatischen Verhältnissen des Entwicklungsortes abzuhängen scheinen (Buchholz 1963). Die Untersuchung des Einflusses der Wassertemperatur auf die Zeichnung der Odonaten wäre eine dankbare Aufgabe für Physiologen!

Wesentlich eindeutiger als die Beziehungen von *immaculifrons* sind die der Form *charpentieri* zur Nominatform. Occiput und La-

brum weisen eine Zeichnung auf, die sich von der der *boltonii* konstant unterscheidet. Hinzu kommen aber auch noch strukturelle Unterschiede, so an den Appendices (Fraser 1929, St. Quentin 1952), vor allem aber ein signifikanter Größenunterschied (Fraser 1929, St. Quentin 1957).

Die gleichen Verhältnisse spiegeln sich wider, wenn man die Verbreitung der drei Formen, so weit bekannt, berücksichtigt. So überschneiden sich *boltonii* und *immaculifrons* auf weitem Gebiet. Tiere, die typischen *boltonii* gleichen, sind noch aus Nordspanien (Fraser 1929), von Elba, Gerano, Marino, Rom, Calabrien (Consiglio 1958) bekannt, also weit im Verbreitungsgebiet der *immaculifrons*. Dagegen begegnen sich *boltonii* und *charpentieri* in Niederösterreich auf engem Raume, ohne daß Übergänge zu existieren scheinen (St. Quentin 1957). *Charpentieri* ist aus den Auwäldern der Donau bekannt geworden, während *boltonii* in Niederösterreich, genau wie in seinem ganzen Verbreitungsgebiet, in gebirgigen Gegenden vorkommt. Somit scheinen auch die Ansprüche dieser beiden Formen an den Biotop verschieden zu sein, während *immaculifrons*, genau wie *boltonii*, nach eigenen Beobachtungen reißende, kalte Bäche mit hohem Sauerstoffgehalt zu bevorzugen scheint.

Somit ist die oben erwähnte Tatsache, daß sich die Autoren über die relative Stellung der drei Formen zueinander nicht einigen können, durchaus erklärlich. Bereits Selys (1858) p. 337) stellte seiner „race *intermedius*" (= *charpentieri* Kolenati) die „variété, plus au moins *immaculifrons*" gegenüber. Auch Fraser (1929) war sich wohl des unterschiedlichen Ranges der beiden Taxa bewußt, wenn er *immaculifrons* als Subspezies der *boltonii* auffasste, *charpentieri* dagegen als eigene Art. Eine eingehende Untersuchung der hiermit zusammenhängenden Fragen erscheint außerordentlich wichtig, nicht nur wegen der taxonomischen Bedeutung, sondern weil sich auch zoogeographische Konsequenzen aus dieser Situation ergeben.

Nach St. Quentin (1960) lassen sich die Odonaten Europas in eine mediterrane Refugial- und eine postglazial eingewanderte eurosibirische Invasionsgruppe gliedern. Unsere Art wird einer Untergruppe der ersteren zugewiesen, in der Arten vereinigt sind, die eine Südwest- und eine Südostrasse aufweisen und im Invasionsraume eine dritte Rasse ausgebildet haben. Diese soll weder vom Südwesten noch vom Südosten her postglazial eingewandert sein, sondern die Eiszeit etwa in Nordfrankreich überdauert haben. Die oben geschilderten Verhältnisse sprechen mehr dafür, daß bei *boltonii* eine postglaziale Besiedelung des Invasionsraumes vom westlichen Mittelmeergebiet ausgegangen zu sein scheint und daß die Nominatform erst postglazial ausgebildet worden ist.

Zusammenfassung: Anhand der Literatur wird gezeigt, daß die drei europäischen Formen des „Rassenkreises *Cordulegaster boltonii* (Donovan)" taxonomisch nicht den gleichen Rang einnehmen können, wie das von St. Quentin (1952) postuliert wird. Dies geht aus taxonomischen Merkmalen, aus der Verbreitung sowie aus den Biotopansprüchen hervor. Die zoogeographischen Konsequenzen dieser Verhältnisse werden diskutiert.

Literatur

Aguesse, P.: Odonates. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Vie et Milieu, 10, Fasc. 4, Suppl. (1959).

Berzinš, B.: Beitrag zur Kenntnis der Odonatenfauna Lettlands. Folia Zool. et Hydrobiol., 11, 329—350 (1942).

Buchholz, K. F.: Odonaten aus Mazedonien. Opusc. Zool., 70, 1—16 (1963).

Cassagne-Méjean, F.: Sur les Odonates de la région de Clermont-Herault. Naturalia Monspeliensia, ser. Zool., 3, 41—50 (1962).
— — : Sur la faune des Odonates de la région Montpelliéraine. Ann. Soc. d'Hortic. et d'Hist. Nat. Herault, 103, fasc. 2 (1963).
Conci, C., et Nielsen, C.: Odonata. In: Fauna d'Italia. Bologna, Calderini 1956.
Consiglio, C.: Cordulegaster boltonii boltonii (Donovan) in Italia e notizie sugli Odonati dell'isola d'Elba. Riv. Biol., 50, n. ser. 10, 187 bis 189 (1958).
Fraser, F., C.: A revision of the Fissilabioidea (Cordulegasteridae, Petaliidae and Petaluridae) (Order Odonata). Mem. Ind. Mus., 9, Nr. 3, 69—168 (1929).
Fudakowski, J.: Note sur les Odonates des Pyrénées. Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol., 2, 13—15 (1933).
Jarry, D.: Complément à l'inventaire de la faune des Odonates de la région Montpelliéraine. Ann. Soc. Hortic. Hist. Nat. Hérault, 101, 183 (1961).
Jarry, D. et D. Vidal: Introduction à l'étude écologique des Odonates de la région Montpelliéraine. Vie et Milieu, 11, 261—283 (1960).
Jurzitza, G.: Saisondimorphismus bei Ischnura graellsi (Rambur 1842) (Odonata: Zygoptera). Nachr.-Blatt Bayer. Entomol., 13 (8), 84—87 (1964).
— — : Ein Beitrag zur subspezifischen Gliederung der Aeshna subarctica Walker in Europa (Odonata, Aeshnidae). Beitr. z. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 23 (2), 123—135 (1964).
Nicolau-Guillaumet, P.: Recherches faunistiques et écologiques sur la rivière „La Massane". Vie et Milieu, 10, 217—266 (1959).
Quentin, D. St.: Der Rassenkreis Cordulegaster boltonii (Donovan) (Odonata). Nachr.-Blatt Österr. und Schweizer Entomol., 4, 73—75 (1952).
— — : Zwei bemerkenswerte Cordulegaster-Formen (Odonata) aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Ann. Nat. Hist. Mus. Wien, 61, 295—296 (1957).
— — : Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. Zool. Jb-r, Abt. System., Oekol., Geogr., 87, 301—316 (1960).
Selys-Longchamps, E. de: Revue des Odonates. Mem. Soc. Roy. Sci. Liège, 6. Bruxelles, Leipzig et Paris (1850).
— — : Monographie des Gomphines. Bruxelles et Leipzig, Paris 1857.
Spuris, Z.: Quelques données nouvelles sur la faune odonatologique de la Lettonie. Folia Zool. Hydrobiol., 12, 87—91 (1943).
— — : (Die Libellen der lettischen SSR). Russisch. Riga: Verlag der Akad. der Wissensch. der Lett. SSR, 1956.
Valle, K. J.: Materialien zur Odonatenfauna Finnlands. 1. Ueber Aeschna elisabethae Djak. in Finnland. Not. Entom., 9, 14—27 (1929).
— — : Variabilitätsuntersuchungen an finnischen Odonaten. 1. Aeschna juncea L. Ann. Entom. Fenn., 6, 14—23 (1940).

Anschrift des Verfassers:
Dr. Gerhard Jurzitza, 7505 Ettlingen, Zehntwiesenstr. 52.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 21. Dezember 1964. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 31 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Dr. Burchard Alberti, Zoologisches Museum Berlin, berichtete an Hand eindrucksvoller Farblichtbilder über zwei 1963 und 1964 unternommene entomologische Sammelreisen in den nordwestlichen Kaukasus (Teberda-Dombai-Gebiet). Das lebendig vorgetragene Referat fand den ungeteilten Beifall der zahlreich erschienen Mitglieder und Gäste. Zur Diskussion sprach Herr Dr. K.-H. Wiegel.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

14. Jahrgang | 15. Februar 1965 | Nr. 2

Hinweis auf ein ökologisches Problem bei Yponomeuta Latr.

(Lepidoptera, Yponomeutidae)

Von **Hans Malicky**

SMITHSONIAN AUG 10 1965 LIBRARIES

Es ist allgemein bekannt, daß die Raupen der *Yponomeuta*-Arten auffällige, dichte Gespinste anfertigen, in denen sie gesellig leben. Liebaldt berichtete 1949 von *Yponomeuta evonymella* L., daß ein kleiner Teil der Raupengesellschaft für den Ausbau des Gespinstes sorgt, besonders zur Zeit, da sich die meisten Raupen des Nestes schon verpuppt haben. Diese besonders reichlich spinnenden „Wächterraupen" entwickeln sich in der Regel nicht zur Imago.

Es liegt also eine Arbeitsteilung in der Raupengesellschaft vor, so daß man von einer bei Lepidopteren so selten vorkommenden Sozialstruktur sprechen kann. Natürlich läßt diese Feststellung viele Fragen offen. Vor allem wäre es wichtig zu erfahren, wodurch einzelne Individuen zu „Wächterraupen" bestimmt werden. Die Spinnfähigkeit und Spinnorgane der Raupen müßten vergleichend untersucht werden. Schließlich sollten auch die anderen *Yponomeuta*-Arten in dieser Weise studiert werden.

Nach Friese kommen in Mitteleuropa die Arten *Yponomeuta evonymellus* L., *padellus* L., *irrorellus* Hb., *plumbellus* Schiff. und *vigintipunctatus* Retz. vor, unter denen *irrorellus* Hb. dadurch auffällt, daß seine Raupen immer wieder in den Gespinsten der nahe verwandten Art *padellus* L. gefunden werden. Die anderen Arten leben in größeren Gesellschaften in den von ihnen selbst (oder ihren Wächterraupen?) verfertigten Gespinsten.

Die Folgerung aus diesen zwei Tatsachen läßt eine bestechende Möglichkeit erkennen, die hier mit allem Vorbehalt und nur als Hinweis gedacht mitgeteilt sei.

Es ist denkbar, daß die *irrorellus*-Raupen nicht imstande sind, ein schützendes Gespinst anzufertigen oder daß ihre Fähigkeit dazu verringert ist. Möglicherweise bilden sie keine Wächterraupen aus. Sie würden dann von der Spinnfähigkeit der nahe verwandten Arten profitieren und so einen sehr merkwürdigen Fall von sozialen Raumparasiten darstellen. Selbstverständlich muß dies noch genau untersucht werden.

SMITHSONIAN INSTITUTION AUG 9 1965

Literatur

Friese, G., 1960, Revision der paläarktischen Yponomeutidae. Beitr. Ent., 10:1—131.

Liebaldt, E., 1949, Beobachtungen an der Gespinstmotte Hyponomeuta evonymella L. Z. Wiener ent. Ges., 34:89—94.

Anschrift des Verfassers:
Hans Malicky, Theresienfeld 112, Nieder-Österreich.

Über die neuerliche Verwirrung um die 2. Generation von Euchloë orientalis Brem.

(Lepidoptera, Pieridae)

Von **Zdravko Lorković**

(Schluß)

2. Die Zuchtergebnisse bei der Rasse graeca Stgr.

Grundsätzlich das gleiche, was für die westliche *orientalis*-Rasse festgestellt wurde, gilt auch für die ostmediterrane Rasse Dalmatiens und Mazedoniens *graeca* Stgr., nur sind bei dieser die Unterschiede zwischen beiden Generationen geringer, weshalb es nicht immer ganz leicht ist, die Falter der Frühjahrs- und Sommergeneration auseinanderzuhalten.

Die zweite Generation der Rasse Dalmatiens ist gewöhnlich größer, bis 49 mm Spannweite (25 mm Vorderflügel-Länge), mit stärker gerundeter Flügelform, aber die Färbung der Hinterflügel-Unterseite ist nicht um so viel heller als die der 1. Generation, deren Stücke aber manchmal ebenso hell und mit ganz schwachem Silberglanz versehen sein können wie die der 2. Generation. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal der 2. Generation ist der große schwarze Zellschlußfleck der Vorderflügel, der auf der Unterseite noch etwas größer ist, besonders wurzelwärts verbreitet und, da auf die Oberseite durchschimmernd, den Eindruck macht, als ob der Fleck oberseits verschwommen grau umfaßt wäre. Dieses Merkmal ist nicht oder nur ganz ausnahmsweise und schwach bei der 1. Generation ausgebildet. Besonders schön kommen dieser sowie auch andere Unterschiede beider Generationen der Balkanrasse in einer kleinen Serie von Ohrid in Mazedonien (10.—15. VI. 1954: 2 ♀♀ 1. Gen., 5 ♂♂ 1 ♀ 2. Gen.) sowie von Ulcinj und Bar im montenegrischen Küstenland (27.—28. V. 1957: 1 ♂ 1. Gen., 6 ♂♂, 3 ♀♀ 2. Gen.) vor, deren Stücke sich in der Sammlung des Herrn Doz. Š. Michieli in Ljubljana befinden.

Der genannte Unterschied in dem Zellschlußfleck beider Saisonformen gilt auch für die westliche Rassengruppe.

In Dalmatien (Split, Marjan, Trsteno, Dubrovnik) scheint die 2. Generation seltener zu sein als bei der westlichen Rasse. In meinen Zuchten konnte ich sie nie im Laboratorium erhalten, sondern nur vereinzelt aus den in der Natur gesammelten voll erwachsenen Raupen. Es handelt sich um einen interessanten physiologischen Vorgang. Am Marjan bei Split fand ich Mitte Mai 1937 und ebenso 1957 mehrere erwachsene Raupen an *Isatis tinctoria* L. Einige Pflanzen

waren von den vielen Raupen bis auf den Stengel kahl gefressen. Diejenigen Raupen, die beim Einsammeln bereits erwachsen waren, verwandelten sich in blaßgrünliche, in den abdominalen Segmenten bewegliche Puppen und ergaben schon nach 7—8 Tagen stattliche Falter der 2. Generation. Jene Raupen aber, die noch ein bis zwei Tage in der Gefangenschaft oder im Laboratorium fraßen, wurden vor der Verpuppung violettgrau und verwandelten sich ausnahmslos in starre, braungrau gefärbte überwinternde Puppen, die nie an der Pflanze selbst befestigt werden, wie dies bei den subitanen Puppen der Fall ist. Zur gleichen Zeit flogen noch reichlich und zum Teil noch in frischen Stücken die Falter der 1. Generation.

Dieselbe Erscheinung wiederholte sich bei den Mitte April des Jahres 1959 bei Trsteno in Dalmatien gesammelten Raupen, wo als Futterpflanze *Bunias erucago* L. gefunden wurde. Die Falter der 2. Generation schlüpften hier schon am 28. April aus und zwar wiederum nur von Raupen, die voll erwachsen von der Futterpflanze abgelesen wurden. Diese ungewöhnliche Erscheinung wäre ein dankbares Thema für eine physiologische Untersuchung, denn es scheint, als ob Raupen, die zu früh in die Gefangenschaft gerieten, anstatt subitaner überwinternde Puppen lieferten, aus denen sich dann im Frühjahr auch größere Falter entwickelten als wie dies die Regel bei der Frühjahrsgeneration ist. Wahrscheinlich übt hier die Trokkenheit bzw. warme Feuchtigkeit einen wichtigen Einfluß aus.

Wenn somit in Mitteldalmatien die 2. Generation schon selten ist, dann ist es gar nicht zu verwundern, wenn es auch Gebiete gibt, besonders trockene, wo die 2. Generation gänzlich ausbleibt. Dies wird wohl bei den von Heydemann (1963) angeführten Lokalitäten bei Istanbul und um Kabul in Afghanistan der Fall sein. Es ist also nicht so, daß dort die Art *ausonia* fehlt, sondern die 2. Generation kommt nicht zur Entwicklung. Man darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen, daß alle *Euchloë*- und *Anthocharis*-Arten ihre Eier auf die Blütenknospen jener Cruciferen legen, die nur im Frühling blühen und dann bald eingehen. Da sich auch ihre Raupen hauptsächlich von den Blüten und unreifen Früchten ernähren, ist es begreiflich, daß die 2. Generation nur beschränkt auftreten kann, da den Raupen schon im Frühsommer keine regelmäßige Nahrung mehr zur Verfügung steht. Folglich ist es kein Wunder, wenn in Gebieten mit trockenem und heißem Sommer die 2. Generation solcher Arten ausbleibt, was auch genetisch reguliert sein muß, da sonst solche Arten wegen der unbesorgten Sommergeneration leicht zum Aussterben gebracht werden könnten. Übrigens ist es nicht bekannt, in welchem Ausmaß überhaupt die Raupen der 2. Generation von *orientalis* zur vollständigen Entwicklung gelangen; es wäre leicht möglich, daß ein Teil derselben vor dem Erwachsensein eingeht oder von den älteren Raupen auf derselben Pflanze wegen Futtermangel angebissen oder gar aufgefressen wird.

3. Die älteren Vorstellungen von den Generationen der E. orientalis Brem.

Nach all dem Geschilderten ist es interessant hervorzuheben, daß die Generationenfolge von *Euchloë orientalis* Brem. seit jeher vielen Lepidopterologen unklar war und zeitweise, sogar bis zu unseren Tagen, Anlaß zu seltsamen Interpretationen gab. Aus einer kurzen

Übersicht von Bernardi (l. c.) geht hervor, daß die Annahme von Buddenbrocks eigentlich nichts Neues darstellt, da schon die ersten Autoren beide Generationen für verschiedene Arten hielten, was ja bei dem damaligen Stand des Wissens gar nicht verwunderlich ist. Erst im Jahre 1844 war anscheinend Boisduval der erste, der von zwei Generationen ein und derselben Art schrieb, doch mit wenig Erfolg, wie Bernardi betont, da kein Bedeutenderer als Oberthür selbst diesen Gedanken nicht akzeptierte. Erst viel später, 1887, trat Breignet entschieden für die Artidentität beider Generationen ein, indem er „*ausonia*" aus den Eiern eines „*belia*"-Weibchens erhielt. Sicherlich dürften um die Jahrhundertwende mehrere Sammler und Züchter zu demselben Ergebnis gekommen sein, da die damaligen Handbücher schon fraglos von zwei Generationen berichten (Berge 1883, Verity 1905—11, Seitz 1906, Spuler 1908, Berge-Rebel 1910 etc.). Immerhin kehrt im Jahre 1929 Rocci wiederum auf die Zwei-Arten-Hypothese zurück, da es ihm angeblich in vielen Zuchten nicht gelang, die eine Saison-Form aus der anderen zu ziehen. Sein Mißerfolg dürfte wenigstens zum Teil durch ernste Verluste in den Zuchten verursacht worden sein, da die Nachkommen der 1. Generation nicht zur Entwicklung kamen, sondern als Puppen im Herbst eingingen, was jedenfalls auf einen Zuchtfehler zurückzuführen ist[2]). Aber noch vor ihm hatte Catherine (1920, in Oberthürs Ét. Lep. Com. 17) zuerst dieselbe Meinung, mußte sie aber unter dem Gewicht der Tatsachen aufgeben, da er durch die Zucht der Rasse Frankreichs unzweideutig die eine Saisonform aus der anderen erhielt. Merkwürdigerweise stellte er aber eine eigenartige Hypothese von einem zweijährigen Alternieren beider Saisonformen auf, wobei die „*ausonia*" (= *esperi* Kirby) eigentlich keine zweite Generation wäre, sondern sich als Nachkomme der früh erscheinenden „*belia*" nach 13 Monaten Puppenruhe zu der spät schlüpfenden (Juni, Juli) „*ausonia*" entwickeln würde.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß ich bereits im Jahre 1936 in einem Vortrag vor der Versammlung der Soc. Ent. de France diese Anschauung Catherines auf Grund meiner Zuchten einer Kritik und Ablehnung unterzog, aber dieser Teil des Vortrages aus unerklärten (oder eben verständlichen) Gründen nicht zum Drucke kam.

[2]) Übrigens führt Rocci an, daß die größte Zahl der erwachsenen Raupen der „spät schlüpfenden" (d. h. der 2. Gen.) *maritima* Rocci im Juli und August in einen „semiletargischen" Zustand geriet, um sich dann Mitte September in überwinternde Puppen zu verwandeln. Eine solche Entwicklung wäre ein physiologisches und ökologisches Absurdum. Es ist völlig ausgeschlossen, daß gänzlich ungeschützte, an den Spitzen der hochwüchsigen Kreuzblütler lebende *Euchloë*- oder *Anthocharis*-Raupen den heißen und trockenen Südsommer überleben könnten. Unter Tausenden von mir gezüchteten *Pieris*- sowie Hunderten von *Euchloë*- und *Anthocharis*-Raupen ist etwas Ähnliches nie vorgekommen. Gänzlich unverständlich bliebe das kurze Unterbrechen der Raupendiapause im Herbst mit der Vollziehung der Verpuppung und das sofortige Einsetzen der Winterdiapause bei den Puppen. Wohl war sich der Autor nicht bewußt, über welch ein seltsames Ereignis er berichtete, sonst hätte er es nicht mit nur zwei kurzen lakonischen Sätzen abgefertigt. Das Rätsel wäre nur so zu erklären, daß die Raupen wegen einer Erkrankung langsam wuchsen und deswegen einen semiletargischen Zustand vortäuschten. Bemerkenswert ist, daß ein kleinerer Teil der Raupen in gewöhnlicher Zeitspanne Ende Juni ihre Entwicklung beendete und sich normalerweise in überwinternde Puppen verwandelte.

Durch die fremdartige Interpretation Catherines ließ sich leider Verity in seinen vorgeschrittenen Jahren verleiten, so daß er in „Farfalle diurne d'Italia" (1947) nicht mehr von zwei Generationen, wie in „Rhop. pal." (1905) spricht, sondern von zwei „Ausschlüpfzeiten", wie bereits oben besprochen wurde. Wenn auch dieser Ausdruck an und für sich nicht ganz zu verwerfen wäre, müßte er gerade umgekehrt angewendet werden als dies der Fall war: es dürfte nämlich nicht die Frühjahrsgeneration, sondern gerade die Sommergeneration als die erste Ausschlüpfung (prima schiusura) bezeichnet werden, da sie tatsächlich das erste Ausschlüpfen ein und derselben Nachkommenschaft darstellt, nämlich die Falterentwicklung im Jahre der Verpuppung, während die überwinternden Schwesterpuppen erst im nächsten Frühjahr zu Falter werden, also die zweite Schlüpfperiode dieser Brut darstellen. Die letztere, *crameri*, ist aber die erste Generation des Jahres, während die erstere, *esperi*, dessen zweite Generation darstellt!

Außer Catherine hat auch Graves (1924, cit. nach Verity 1947) aus den Eiern der ssp. *triangula* Vrty. aus Palästina deren zweite Generation *melisanda* Frhst. erhalten.

Nach all dem hier Geschilderten erübrigt es sich, näher auf die Besprechung des anfangs schon erwähnten Aufsatzes von Heydemann einzugehen. Er enthält keine Tatsachen, die die These von zwei Arten bekräftigen würden, sondern nur Vermutungen und endet mit einem dementsprechenden Satz: „Eine solche Art des Nebeneinanderexistierens zweier sich oft und sicher festgestellt überschneidender Generationen einer Art ist m. E. ausgeschlossen!" Die Betonung der persönlichen Meinung dabei ist im Vergleich mit all dem hier Gesagten am Platze. Trotzdem verdienen zwei Äußerungen doch Beachtung: Erstens die Forderung des Autors bezüglich der zu erwartenden Mendelschen Spaltung der Merkmale beider Generationen bei deren „Mischkopulationen"; als ob der Saison-Dimorphismus erblich wäre! Für die Ausprägung der Frühjahrs- oder Sommerform ist völlig belanglos, von welcher Saisonform die Eltern waren, wichtig ist nur der physiologische Zustand der Puppe, ob mit oder ohne Diapause. Das ist jedenfalls eine der Grunderkenntnisse der Entomologie.

Zweitens, der Autor glaubt sogar spezifische Unterschiede in den Genitalien beider Generationen von *E. orientalis* gefunden zu haben und durch Messung der Länge der Valven und der Aedoeagi zu beweisen. Vergleicht man aber die gefundenen mittleren Längen-Unterschiede in den genannten Organen beider Generationen mit der mittleren Spannweite der betreffenden Falter, bzw. wenn man dieselben entsprechend umrechnet, dann kommt heraus, daß die tatsächlichen Unterschiede in der Größe der Genitalien noch etwas geringer sind als es erwartungsgemäß der zugehörenden Faltergröße entsprechen würde. Versuchsweise habe ich nur 9 Genitalien beider Generationen der südwesteuropäischen, dalmatinischen und mazedonischen Rasse untersucht und natürlich keine Unterschiede gefunden, außer ganz geringen relativen Größen.

Schlußbetrachtung

In diesem Aufsatz beschränkte ich mich auf die Darstellung der südwesteuropäischen Rasse *esperi* Kirby und der dalmatinischen und mazedonischen Rasse *graeca* Stgr., da ich nur diese Rassen genau

untersuchen konnte. Für diese ist jetzt bewiesen, daß sie zwei Generationen haben, wie dies von den meisten Autoren auch als natürlich angenommen wurde. Graves hat das Vorkommen von zwei Generationen auch für die östliche Rasse *triangula* Vrty. aus Palästina festgestellt. Die Frage, ob oder in wieweit zwei Generationen auch bei den übrigen asiatischen Rassen vorhanden sind oder welche von den bekannten und angeblichen Saisonformen zueinander gehören, muß hier dahingestellt bleiben, da meine eigenen Kenntnisse nicht so weit reichen. Jedenfalls besitzen wir aber jetzt wenigstens ein Modellbeispiel über die Generationenfolge bei *E. orientalis*, das vorsichtig auch auf andere Populationen der Art angewendet werden kann. Damit wird aber nicht behauptet, daß der Komplex der *E. orientalis* eine einzige Art wäre, in welcher keine weiteren Kleinarten vorhanden wären. Da es sich aber dabei um fast ausschließlich allopatrische (vikariierende) Populationen handelt, muß man bei deren systematischer Beurteilung, ob Rasse oder Art, sehr vorsichtig vorgehen, da ohne Paarungs- und Kreuzungsversuche bei solchen räumlich auseinanderliegenden ähnlichen Formen keine sicheren Schlüsse gezogen werden können, wie dies meine Versuche mit der *Erebia tyndarus*-Gruppe und dem *Pieris napi-bryoniae*-Komplex klar gezeigt haben. Anstatt die Frage nach Kleinasien zu übertragen, wie dies Heydemann tat, gibt es in Europa noch genug offene Fragen, die ihrer Lösung harren: Abgesehen von der noch nicht einwandfrei bewiesenen Artselbständigkeit der *E. ausonia simplonia* Frr. erweckt die angeblich stark verschiedene Raupenfärbung der italienischen Rasse *romana* Calb. gegenüber der südwesteuropäischen *esperi* und der dalmatinisch-mazedonischen *graeca* Stgr. Verdacht auf Artverschiedenheit, welch letztere vielleicht ein Teil der Schuld für die mißlungenen Zuchtversuche von Rocci sein könnte. Aber jede Übereilung in den Schlüssen wäre schädlich und würde weitere unnotwendige Auseinandersetzungen hervorrufen. Es würde sich jedenfalls lohnen, den ganzen *Euchloë orientalis*-Komplex einer gewissenhafteren experimentellen Untersuchung zu unterziehen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch die Zuchten mehrerer aufeinanderfolgender Generationen der südwesteuropäischen und der dalmatinischen Rasse von *Euchloë orientalis* Brem. einwandfrei festgestellt wurde, daß die Formen *crameri* Btl. und *esperi* Kirby (= *ausonia* auct.) keine Arten, sondern die der ersten und zweiten Generation entsprechenden Saison-Modifikationen (Somationen) ein und derselben Art sind, wie dies auch von den meisten Autoren seit langem angenommen wurde. Spezifische Unterschiede in den männlichen Kopulationsorganen beider Generationen sind nicht vorhanden.

Verwendete Literatur

Bernardi, G., 1947: La nomenclature de quelques formes européenes de l'Euchloë ausonia Hb. (= belia auct.). Miscell. Ent. 44.

Buddenbrock, W. von, 1961: Über die Beziehungen zwischen Euchloë belia Cr. und Euchloë ausonia Hbn. Ent. Z. 71, Nr. 7. Stuttgart.

Forster, W. u. Wohlfahrt, Th., 1955: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Franckh'sche Verlagsbuchh. Stuttgart.

Heydemann, Fr., 1963: Sind Euchloë orientalis Brem. esperi Kirby (= belia Cram.) und Euchl. ausonia Hb. verschiedene gute Arten? Nachrichtenbl. Bayer. Ent., 12, Nr. 3 und 4.

Lorković, Z., 1928: Unterschiede zwischen homodynamer und heterodynamer Entwicklung der Insekten. Jahrb. Univ. Zagreb, p. 283 bis 297. Kroatisch, ausführliche deutsche Zusammenfassung.
Mack, W., 1962: Bemerkungen zur Frage der Artberechtigung von Euchloë orientalis Brem. gen. aest. ausonia auct. Nachrichtenbl. Bayer. Ent. 11, Nr. 8.
Réal, P., 1962: Un phénomène écologique singulier mais complexe, l'amphiphenotisme, observe chez les Pierides. Ann. Sci Univ. Besançon. Ser. 2. Zool. 17, pp. 87—95.
Rocci, U., 1929: Sulle pretese due „generazioni" die Euchloë ausonia Hb. (Lep.). Mem. Soc. Ent. Ital. 8.
Süffert, Fr., 1924: Bestimmungsfaktoren des Zeichnungsmusters beim Saisondimorphismus von Araschnia levana-prorsa. Biol. Zentralbl. 44.
— — 1927: Zur Auffassung des Unterschiedes zwischen subitaner und latenter Entwicklung von Schmetterlingspuppen. Z. vergl. Physiol. 5.
Verity, R., 1905—1911: Rhopalocera palaearctica. Firenze.
— — 1947: Farfalle diurne d'Italia. Firenze.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Zdravko Lorković, Zagreb,
Biologisches Institut, Mediz. Fakultät, Šalata 3, Jugoslawien.

Kleine Mitteilung

110. Bemerkenswerte Coccinellidenfunde (Col.)

Scymnus apetzi Muls.: Herr P. J. Brakman fing ein Männchen dieser Art in Bergen op Zoom (Niederlande) am 27. 7. 61. Der Basallobus ist etwas länger als die Parameren, entspricht im übrigen der Fig. 1 in H. Fürsch: „*Scymnus-frontalis*-Gruppe", Opuscula Zoologica Nr. 65, München 1962. Dies ist die erste Meldung von der Nordseeküste.

Scymnus rufipes (F.): Vom gleichen Sammler wurden größere Serien dieser wärmeliebenden Art erstmals in den Niederlanden entdeckt: Bergen op Zoom 14. 9. 1963, Oostkapelle Z. 12. 5. 43, Biggekerke Z., Vrouwenpolder 7. 8. 1960, Groede Z. 5. 8. 53, Nieuvliet Z. 3. 8. 53, Insel Beveland 4. 41.

Scymnus limonii Don.: Herr Strand legte mir kürzlich ein Exemplar vor, das A. A. Allen mit dem Typus verglichen hatte. Landimore, gower 4. 3. 20. Dieses Tier war identisch mit einem von Herrn Strand in Brönnöy Asker (Norwegen) gefangenen Exemplar. In der Färbung, Behaarung und Skulptur gleichen diese beiden Exemplare völlig dem gut bekannten *Sc. redtenbacheri* Muls., und auch in den männlichen und weiblichen Genitalorganen kann ich keinen Unterschied feststellen. Was stutzig macht, ist lediglich die etwas stärkere Wölbung und die Körpergröße des *limonii*. Nun legte auch Herr Brakman ein Weibchen vor, das wegen seiner Körpergröße wahrscheinlich zu *limonii* gehört (Insel Beveland 4. 1940). Die beiden kleineren Männchen aus Cadzand Z. sind bedeutend schlanker und sind sicher zur Art *Sc. redtenbacheri* zu stellen.

Herr A. A. Allen schrieb mir über dieses Problem, daß *Sc. limonii* nur zwei- oder dreimal gefunden wurde, immer aber in Anzahl und zwar in Salzwiesen der Nordseeküste an der Strandnelke *Limonium vulgare* Miller oder an deren Wurzeln. *Sc. limonii* ist nach Allen von *Sc. redtenbacheri* durch folgende Kriterien getrennt: „*Sc. limonii:* Durchwegs größer, in der vorderen Hälfte flacher, so daß die Wölbung, von der Seite gesehen, hinter der Mitte am größten ist. Seiten des Pronotums gerade; Skulptur der Elytren etwas weniger geschlossen und weniger rugulös. Die kleineren Punkte (die mit größeren vermischt sind) zahlreicher und auffallender. Schenkel immer etwas angedunkelt. Die helle Elytrenzeichnung in der Regel eingeschnürt und oft in zwei getrennte Makeln geteilt,

wie bei *Sc. quadrimaculatus* Hbst." (Die norwegischen Stücke zeigten keinerlei Einschnürung, wohl aber das holländische.)

„*Sc. redtenbacheri:* Durchwegs kleiner, mehr konvex, stärkste Wölbung etwa in der Mitte. Pronotumseiten etwas gerundet. Die Elytren sind mehr rugulös und weniger geschlossen punktiert. Die kleinen Punkte sind weniger zahlreich und fallen nicht so sehr auf. Schenkel nicht angedunkelt, sie sind wie die Tibien gefärbt. Die helle Elytrenzeichnung ist nie in zwei Teile getrennt."

Möglicherweise handelt es sich hier um zwei physiologische Rassen. Die Klärung dieser Frage ist nur an Serien möglich. Mr. Allens genaue Biotopangaben müßten es tüchtigen Entomologen eigentlich ermöglichen, diese seltenen Tiere zu finden. Ich wäre sehr dankbar, solche Tiere unter genauen Angaben der Fundumstände, untersuchen zu können.

Dr. Helmut Fürsch, 8 München 54, Dachauer Straße 425.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 11. Januar 1965. Vorsitz: Dr. H. Freude.
Anwesend: 32 Mitglieder, 6 Gäste.

Zusammenkunft der koleopterologischen und lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. — Herr K. Witzgall besprach das Genus *Saprinus* Er. *(Col., Histeridae)* und Herr F. Daniel bestimmte Material der Gattung *Zygaena* Fabr. *(Lep., Zygaenidae).*

Sitzung am 25. Januar 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.
Anwesend: 31 Mitglieder, 7 Gäste.

Herr Dr. E. Reissinger (Kaufbeuren) sprach über taxionomische und nomenklatorische Probleme, die sich im Verlauf seiner intensiven Studien der beiden Pieridenarten *Colias hyale* (L.) und *Colias australis* Vrty. ergeben hatten. Die interessanten Ausführungen ließen die große Sachkenntnis und langjährige Erfahrung des Referenten erkennen, zeigten aber trotz der Begrenztheit des Untersuchungsthemas noch manche offenstehende Frage auf, wie z. B. die richtige subspezifische Aufgliederung der östlichen, d. h. der südrussischen, kleinasiatischen und nordwestpersischen *C. australis*-Formen. An den mit reichem Beifall bedachten Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion an, an der sich die Herren Dr. F. Bachmaier, A. Bilek, E. G. Danckwardt, Dr. W. Dierl, Dr. W. Forster, Dr. H. Fürsch und Dr. K.-H. Wiegel beteiligten.

Sitzung am 1. Februar 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.
Anwesend: 29 Mitglieder, 2 Gäste.

Treffen der koleopterologischen und lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. — Herr R. Frieser besprach das Genus *Otiorrhynchus* Germ. *(Col., Curculionidae)* und Herr J. Wolfsberger bestimmte Material der Gattung *Cidaria* Tr. (=*Larentia* Tr.) *(Lep., Geometridae).*

Sitzung am 8. Februar 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.
Anwesend: 17 Mitglieder, 8 Gäste.

Herr Ralph Beckert (Augsburg) hielt einen ausgezeichneten Lichtbildervortrag über das „Wanderheuschreckenproblem in alter und neuer Zeit". Nach einem Überblick über die systematische Stellung der verschiedenen Wanderheuschreckenvertreter und einer Schilderung der biologischen Verhältnisse, ging der Vortragende eingehend auf die Probleme der Schwarmbildung und die die Zugrichtung bestimmenden oder beeinflussenden Faktoren ein. Kapitel über natürliche Feinde und Bekämpfungsmethoden sowie historische Daten rundeten das einen guten Überblick über den gesamten Themenkreis vermittelnde Referat ab. Ein Teil des eindrucksvollen Bildmaterials war Herrn R. Beckert vom „Anti-Locust Research Centre" in London in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt worden. Zur Diskussion sprachen die Herren Dr. W. Forster, H. Rauch, F. Sauer und Dr. Dr. K. Wellschmied.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69

14. Jahrgang | 15. April 1965 | Nr. 3/4

SMITHSONIAN
AUG 10 1965
LIBRARIES

Zur Kenntnis von Grocus bore Tjeder

(Neuroptera, Myrmeleontidae)

Von **Peter Ohm**

Verbreitung und Ökologie

Grocus bore Tjeder, eine in Europa bisher nur aus Fennoskandien und Norddeutschland bekannte Myrmeleontiden-Art, konnte jetzt auch an zwei Orten im südlichen Deutschland nachgewiesen werden. Ein Exemplar der gleichen Art aus Innerasien wurde in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates aufgefunden. Diese Funde geben Veranlassung zu dieser Zusammenstellung über die zweite ungefleckte Ameisenjungfer Deutschlands, die, abgesehen von der geringeren Größe, *Myrmeleon formicarius* L. sehr ähnlich ist.

Herrn Dr. R. Remane, Marburg, danke ich herzlich für die Überlassung einiger von ihm in Bayern gefundener Larven. Ebenso gilt mein Dank den Herren Prof. Dr. H. Weidner, Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum Hamburg, und Dr. F. Kühlhorn, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München, die mir die Durchsicht des dortigen Materials ermöglichten, sowie Herrn Dr. J. Brtek, Bojnice, ČSSR, für Vergleichsmaterial von *Grocus inconspicuus* (Ramb.).

Grocus bore wurde von Tjeder (1941) nach Exemplaren aus Schweden (Öland) und Norwegen (Östfold) beschrieben. 1944 und 1953 meldet der gleiche Autor die Art auch von der dänischen Insel Bornholm und aus einigen anderen Küstengebieten Schwedens. Meinander (1962) stellt die Vorkommen im östlichen Fennoskandien zusammen. — In Deutschland fand Rosenbohm (1959) *Gr. bore* zuerst bei Pevestorf (Kreis Lüchow-Dannenberg) im östlichen Niedersachsen; etwas später Weiss (1959) im Hellbachtal bei Mölln (Kreis Herzogtum Lauenburg) im südöstlichen Schleswig-Holstein. Die beiden Fundorte in Norddeutschland liegen auf der Luftlinie etwa 80 km voneinander entfernt.

In Bayern sammelte R. Remane Anfang Mai 1960 vier Larven bei Siegenburg in Niederbayern (zwischen Siegenburg und Abensberg). Die Tiere lebten dort in einem Binnendünengebiet, das teilweise lichten, dürren Kiefernwald trägt, aber keine geschlossene Pflanzendecke aufweist. Die Larven hatten ihre Trichter einzeln, völlig frei, auf eine offene, „wandernde" Sandfläche gebaut. Es

schlüpften am 18. VII. 60 ein Weibchen, am 1. und am 2. VIII. je ein Männchen und am 8. VIII. nochmals ein Weibchen von *Gr. bore*.

Ein weiteres Weibchen von *Gr. bore* aus der Umgebung von Mainz befindet sich in der Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg. Es trägt die Angabe „Mombach, Mainzer Sand, 29. VII. 51". — Der Mainzer Sand bei Mombach, am Rande des Rheintals gelegen, ist ebenfalls ein Binnendünengebiet, das teilweise ± lockeren Kiefernwald trägt, zum Teil liegt der Boden völlig offen.[1])

Unter den gleichen, oben skizzierten ökologischen Verhältnissen fanden Rosenbohm auf dem „Höhbek" bei Pevestorf und Weiss im Hellbachtal die Larven von *Gr. bore*. Bei Pevestorf beobachtete ich 6 Larventrichter der Art, die über eine etwa 15×20 m messende kleine, völlig kahle „Wanderdüne" verteilt waren. — Die beiden anderen bei uns vorkommenden trichterbauenden Ameisenlöwen legen ihre Trichter dagegen meist dicht nebeneinander an und bevorzugen geschütztere Lagen: *Euroleon nostras* (Fourcr.) baut immer, *Myrmeleon formicarius* L. zumindest in Norddeutschland, gern im Schutz von Böschungen, Baumwurzeln und dergleichen.

Während *Gr. bore* in Mitteleuropa die beschriebenen freien Sandflächen in Binnendünengebieten besiedelt, ist er im Norden mit wenigen Ausnahmen (ein Fundort etwas landeinwärts der Südwestküste Finnlands, ein weiterer am Ufer des Ladogasees) in Küstendünen gefunden worden (Meinander, Tjeder, l. c.). Eine interessante Parallele zu dieser Anlehnung an die Küsten im Norden des Verbreitungsgebietes konnte u. a. bei der an Kiefern lebenden Coniopterygide *(Neuroptera) Parasemidalis fuscipennis* (Reut.) festgestellt werden (Ohm 1965). Eine Übersicht über die Verbreitung von *Gr. bore* in Europa gibt die Abb. 1.

Ein zweites, bisher isoliert erscheinendes Areal hat die Art in Ostasien (Kuwayama 1959), wo sie auf den Kurilen, Hokkaido, Honshu, Shioku, Kyushu und Formosa sowie in Korea festgestellt wurde. Vom übrigen ostasiatischen Festland ist sie noch nicht bekannt. Zwischen diesen beiden weit voneinander getrennten Arealen standen bisher lediglich 2 Weibchen von Jakutsk an der Lena, die jedoch nicht mit Sicherheit zu determinieren waren (Tjeder 1954: „The species seems very closely allied to *Gr. bore*, but in the absence of a ♂ it is impossible to determine it with certainty"). In der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates befindet sich jedoch ein Männchen, das eindeutig zu *Gr. bore* gehört, bezettelt: „Kerki, Buchara" (Usbekistan). Damit ist, wenn auch bislang erst sehr schwach belegt, die Verbindung zwischen den beiden bisher getrennten Arealen sicher (Abb. 2). Der Fundort am Ladoga-See darf vielleicht schon dem binnenländischen osteuropäisch-asiatischen Teil des Verbreitungsgebietes zugerechnet werden. — In Ostasien zeigt die Art übrigens keinerlei Bindungen an Küstenbiotope, sondern lebt gemeinsam mit *M. formicarius*, dessen Trichter in Europa hauptsächlich in sandigen Kiefernwäldern, aber niemals in Küstendünen gefunden werden, „in the sea-shores, in the mountainous regions and in inland-plains" (Kuwayama, l. c.).

[1]) Hölzel (1964) meldet aus Kärnten (bei Schwabeck und bei Ferlach) drei Exemplare der Art.

Abb. 1:
Die Verbreitung von *Grocus bore* Tjeder in Europa.

Abb. 2: Die Gesamtverbreitung von *Grocus bore* Tjeder.
(Vorkommen in Kärnten nicht nachgetragen)

Unterscheidung der mitteleuropäischen Arten von Myrmeleon s. str. und Grocus Nav.

Für unser Gebiet kommen die einander recht ähnlichen Arten *Myrmeleon formicarius* L., *Grocus bore* Tjed. und *Gr. inconspicuus* (Ram.) in Frage *M. formicarius* ist in Mitteleuropa weit verbreitet; über die bisher bekannten Vorkommen von *Gr. bore* wurde oben berichtet. *Gr. inconspicuus* ist u. a. aus Belgien, Frankreich, Österreich und Ungarn (E s b e n - P e t e r s e n 1918) sowie der Slowakei (B r t e k 1961) bekanntgeworden.[2])

Beide Gattungen sind einander sehr ähnlich, — wieweit ihre Trennung überhaupt gerechtfertigt ist, soll hier nicht untersucht werden. N a v a s (1925), der die Gattung *Grocus* für je eine Art aus Mexico und aus Australien errichtet, unterscheidet sie durch die verschiedenen Längenverhältnisse der Tarsenglieder und durch das Geäder, besonders im äußeren Cubitalfeld, von *Myrmeleon* s. str. K u w a y a m a trennt beide Gattungen anhand der ihm vorliegenden ostasiatischen Arten unter anderem nach dem Vorhandensein bzw. der Zahl von Queradern im „trigonal brace" und „between Cu_1 and 1st A" im Vorderflügel (bei *Myrmeleon* s. str. in beiden Regionen je eine Queraderreihe, bei *Grocus* keine oder höchstens 1—2 Queradern). Die von K u w a y a m a betrachteten Arten *Gr. bore* und *Gr. solers* (Walk.) sind jedoch wesentlich kleiner als der damit verglichene *M. formicarius*, ebenso erreicht *Gr. inconspicuus* nicht die Maße von *formicarius*. Alle 14 Exemplare einer kleineren, mir unbekannten, sicher zu *Myrmeleon* s. str. gehörenden Art[3]) vom Balkan zeigen hinsichtlich der erwähnten Geädermerkmale jedoch das gleiche Verhalten, wie es für *Grocus* angegeben wird. Die Queraderzahlen können also keinesfalls als zuverlässiges Gattungsmerkmal dienen, sondern sind vielmehr sehr weitgehend eine Funktion der Flügelgröße, wie dies am Beispiel der Gabelung der Radialsektoren von W e i s s (1947) für *Raphidia* angenommen und von O h m (1961) bei *Panorpa (Mecoptera)* an einem größeren Material gezeigt wird.

Ein sicheres Merkmal gibt K u w a y a m a dagegen in den Axillarpalotten („pilulae") am inneren Hinterrand der Hinterflügel bei den Männchen, die der Gattung *Grocus* zukommen, bei *Myrmeleon* s. str. aber fehlen. Unterscheidungsmerkmale für die in Mitteleuropa vorkommenden Arten bilden — mit der nötigen Vorsicht angewandt — Zeichnungscharaktere sowie vor allem der Bau der äußeren Genitalien.

Das Abdomen von *M. formicarius* wird als einfarbig dunkelbraun bis schwarzbraun beschrieben, während die Hinterränder der Abdominalsegmente bei *Gr. bore* und *Gr. inconspicuus* gelb geringelt sein sollen. Diese Ringelung ist bei den beiden letztgenannten Arten jedoch gelegentlich äußerst schwach, — andererseits zeigen auch manche Exemplare von *M. formicarius* diese Zeichnung, die hier allerdings immer auf die letzten Segmente beschränkt ist.

Konstanter ist die Zeichnung von Kopf und Prothorax, die bei *Gr. inconspicuus* lebhaft gelb und dunkelbraun gezeichnet sind (Abb. 3), wobei die Verteilung der Farben etwas variieren kann. *M. formicarius* und *Gr. bore* tragen dagegen ein sehr viel einfacheres Muster: Der Hinterkopf ist bei beiden einfarbig schwarzbraun bis zu den hellen Ringen um Augen und Fühlergrund. Der Prothorax ist in der Mitte dunkelbraun, seitlich gelb gezeichnet. *Gr. bore* zeigt diese

[2]) A s p ö c k (1964) stellt fest, daß die Art entgegen den in der Literatur vorhandenen Angaben in Österreich bisher nicht festgestellt worden ist und hält bei den auf E s b e n - P e t e r s e n (1918) zurückgehenden Angaben aus Belgien eine Verwechslung mit *Gr. bore* für möglich.

[3]) *Myrmeleon noacki* nov. spec. (O h m 1965).

gelbe Zeichnung sehr kräftig am vorderen Seitenrand. Von diesen gelben Partien geht ein heller Wisch nach rückwärts, der aber schwächer ist und gelegentlich fast ganz fehlt. Die braune Mittelpartie erscheint so etwa keilförmig, hinten breiter als vorn (Abb. 4 a, b). Bei *M. formicarius* dagegen ist der rückwärts gelegene helle Fleck kräftiger und reicht weiter zur Mitte des Prothorax hinauf, (gelegentlich ist er von der gelben Vorderrandpartie isoliert). Das dunkle Rückenband erscheint dadurch bei *M. formicarius* vorn breiter als hinten (Abb. 4 c, d).

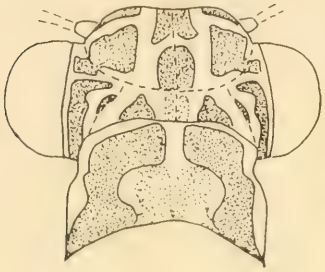


Abb. 3: Kopf und Prothorax von *Grocus inconspicuus* (Ramb.) (♀, Süd-Slowakei).

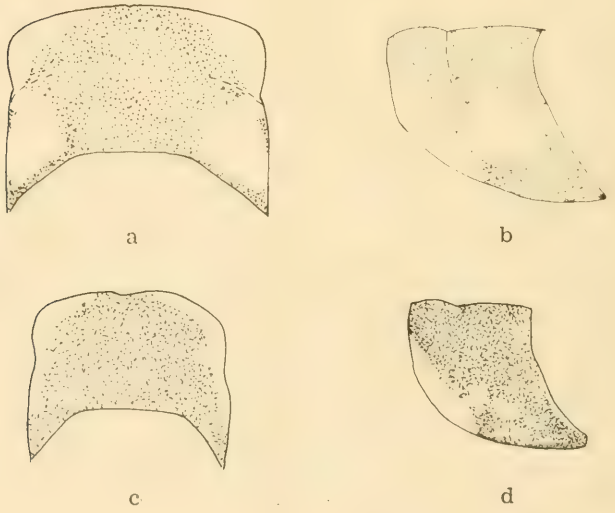


Abb. 4: Prothorax, dorsal und lateral: a, b) *Myrmeleon formicarius* L. (♂, Schleswig-Holstein); c, d) *Grocus bore* Tjeder (♂, Siegenburg/Bayern).

Die äußeren Genitalien der Männchen zeigen sehr deutliche Unterschiede zwischen allen drei Arten in der Form des Ectoproctis (Abb. 5, a — c, epr). Während dessen ventraler Rand bei *M. formicarius* eine kräftige Ausbuchtung nach unten zeigt, verläuft er bei *Gr. inconspicuus* nur schwach geschwungen, etwa waagerecht, so daß der Ectoproct von fast rechteckiger Gestalt ist. Der Ventralrand des Ectoproctis von *Gr. bore* trägt einen kräftigen, nach unten gerichteten Vorsprung.

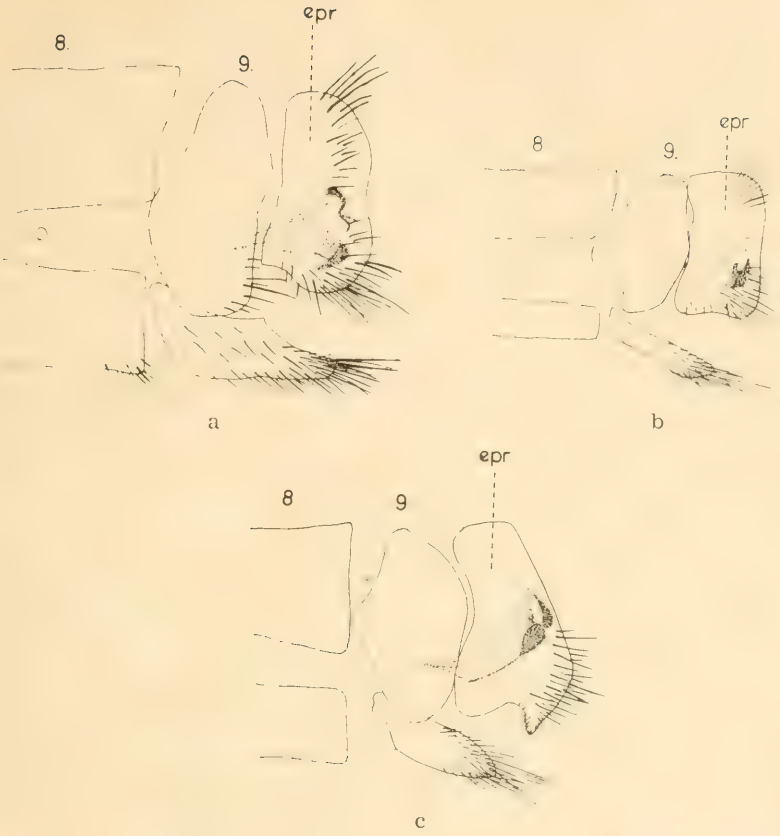


Abb. 5: Abdomenspitze der Männchen, von der Seite gesehen (nur kräftige Borsten gezeichnet, Haare weggelassen, innere Teile punktiert: a) *Myrmeleon formicarius* L. (Schleswig-Holstein); b) *Grocus inconspicuus* (Ramb.) (Ungarn); c) *Grocus bore* Tjeder (Siegenburg/Bayern). epr: Ectoproct.

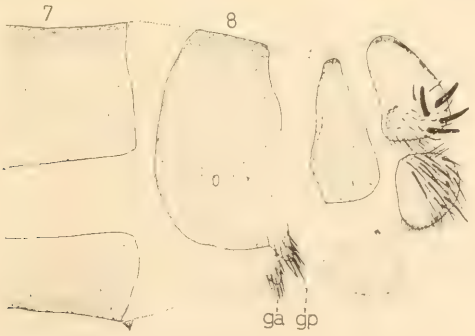


Abb. 6: Abdomenspitze des Weibchens von *Grocus bore* Tjeder (Mainz), von der Seite gesehen (nur Dornen und kräftige Borsten gezeichnet, Haare weggelassen). ga: Gonapophyses anteriores; gp: Gonapophyses posteriores.

Am 8. Segment der Weibchen finden wir, ventral zwischen den Gonapophyses posteriores (Abb. 6, gp), die Gonapophyses anteriores (ga), die bei den drei Arten unterschiedlich ausgebildet sind: Das Weibchen von *M. formicarius* hat kurze und sehr breite G. anteriores, die an der caudalen Fläche mit zahlreichen, sehr kräftigen Borsten besetzt sind. Ebenfalls breit sind die G. anteriores von *Gr. inconspicuus,* doch sind sie hier sehr kurz und tragen nur wenige stärkere Borsten, die auf und nahe der Spitze stehen. Beim Weibchen von *Gr. bore* dagegen haben beide Anhangspaare etwa die gleiche Breite, die G. anteriores sind nur um ein geringes kürzer als die G. posteriores.

Die Larven von *Gr. bore* ähneln denen der beiden anderen trichterbauenden Arten Deutschlands, *M. formicarius* und *E. nostras.* (Von *Gr. inconspicuus* stand mir leider kein Larvenmaterial zur Verfügung.) Soweit sich aus den wenigen vorliegenden Exemplaren ersehen läßt, ist die Kopfkapsel breiter als bei *E. nostras,* doch fehlen die der Larve von *M. formicarius* zukommenden schwarzen Flecke auf Coxa und Femur der Hinterbeine.

Literatur

Brtek, J., Príspevok k poznatkom o rozšírení mravcolevov na Slovensku. Act. Rer. Natur. Mus. Slov., Bratislava, 7, 119—124. (1961)

Esben-Petersen, P., Help-notes towards the determination and the classification of the European Myrmeleonidae. Ent. Medd., 12, 97 bis 127, Taf. I—X. (1918)

Hölzel, H., Die Netzflügler Kärntens. Carinthia II, 74. (1964)

Kuwayama, S., On the genera Myrmeleon and Grocus in Japan and adjacent territories. Kontyu, 27, 66—69, Taf. V. (1959)

Meinander, M., The Neuroptera and Mecoptera of Eastern Fennoskandia. Soc. Fauna Flor. Fennica, Fauna Fennica, 13, 96 pp. (1962)

Navas, L., Insectos exoticos nuevos o poco conocidos, segunda serie, (I). Mem. Real Acad. Cienc. Barcelona, 19. (1925)

Ohm, P., Beziehungen zwischen Körpergröße und Flügeladerung bei Panorpa (Mecoptera). Zool. Anz., 166, 1—8. (1961)

— — Zusammensetzung und Entstehungsgeschichte der Neuropterenfauna der nordfriesischen Insel Amrum. Verh. Ver. nat. wiss. Heimatforschung Hamburg, 16. (1965)

— — Myrmeleon noacki nov. spec., eine neue Myrmeleontiden-Art von der Balkan-Halbinsel (Neuroptera). Act. Mus. Macedonii Scient. Nat., (im Druck, 1965)

Rosenbohm, A., Neuroptera, Planipennia. Bombus, 2, 55—56. (1959)

Tjeder, B., A new species of Myrmeleontidae from Scandinavia. Opusc. Ent., 6, 73—74. (1941)

— — Norwegian Neuroptera and Mecoptera in the Bergen Museum. Bergen Mus. Aarbok, Nat. rekke, Jahrg. 1944, Heft 1, 12 pp. (1944)

— — Faunistical notes on Swedish Neuroptera. Opusc. Ent., 18, 227—228. (1953)

— — Myrmeleon formicarius s. l. in the Helsingfors Museum. Notul. Ent., 34, 59—60. (1954)

Weiss, V., Erster Beitrag zur Kenntnis der Raphidiina. Bombus, 1, 146. (1947)

— — Drei Arten Ameisenjungfern in Schleswig-Holstein. Mitt. faun. Arbeitsgem. Schl.-Holstein, Hamburg, Lübeck, N. F. 12, 3 pp. (1959)

Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter Ohm, 23 Kiel, Hegewischstraße 3, Zoologisches Institut der Universität.

Exapate duratella Heyden (Lepidoptera, Tortricidae)

Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung und zur Lebenskunde

Von **Karl Burmann**

Spät im Herbst, wenn oft schon der Schnee weit ins Tal herunterreicht und glitzernder Rauhreif die in manchen Jahren noch im prächtigen Herbstgold prangenden Lärchen bedeckt, beginnt der Flug von *Exapate duratella* Heyd. Die zarte Tortricide fliegt in Nordtirol zwischen 1000 und 1700 m Seehöhe und ist wohl die letzte Schmetterlingsart, die in solchen Höhenlagen jahreszeitlich so spät noch zur Entwicklung gelangt. Die bisher beobachteten Flugzeiten liegen zwischen 23. Oktober und 23. Dezember.

Wenn auch außer einzelnen überwinternden Mikrolepidopterenarten kaum eine Beute mehr lockt, so lohnt es sich doch, eine Wanderung in die herbstlichen Lärchenwälder zu unternehmen, um die Lebensgewohnheiten dieser interessanten, endemischen Schmetterlingsart unserer Alpen kennenzulernen.

Im Tal brauen noch die kalten Nebel, aber bereits in 1000 m Höhenlage liegt das Nebelmeer unter uns und die ersten Strahlen der tief im Süden ihren Bogen ziehenden Sonne bestreichen die in schütteren Beständen wachsenden alten Lärchen. Manchmal liegt bereits eine geschlossene Schneedecke und man kann nur mit Skiern zu den Flugplätzen gelangen. Sehr kurz ist an den Spätherbsttagen die Sonnenbestrahlung an den mir bekannten Flugplätzen von *E. duratella*. In den Nacht- und Morgenstunden sinkt die Temperatur oft auf 10 Grad Celsius unter dem Gefrierpunkt, um aber während der stärksten Sonneneinstrahlung wieder auf 10 bis 15 Grad über Null zu steigen.

Die bevorzugten Lebensräume von *duratella* sind lockere Lärchenbestände mit alten und stark mit Flechten bewachsenen Bäumen.

Wohl den größten Teil ihres doch so kurzen Lebens müssen die verhältnismäßig zarten Falter ruhend und gut vor Wetterunbill und Kälte geschützt in den grobrissigen Rinden oder zwischen den dichten, bärtigen Baumflechten der Lärchen verbringen. Die Tiere sind in diesen Verstecken sehr schwer zu entdecken. Nur wenige Tage mit ein paar Sonnenstunden sind es, die die Paarung und die Eiablage möglich machen. Während der kurzen Zeit der Sonnenbestrahlung, die auf einzelnen Flugplätzen in dieser Jahreszeit bestenfalls ein bis zwei Stunden dauert, erfolgt der Paarungsflug, die Paarung und anschließend sofort die Eiablage. Der Paarungsflug der Männchen beginnt schlagartig eine halbe Stunde nach Beginn der Sonneneinstrahlung und währt fast genau eine Stunde, um dann plötzlich wieder aufzuhören. Je nach der Lage der Lärchenbestände kann man vom frühen Vormittag bis über Mittag den Hochzeitsflug der Männchen beobachten. Der normale Paarungsflug beginnt verhältnismäßig ruhig, fast schwebend und ganz knapp den Zweigen entlang. Die stummelflügeligen, flugunfähigen Weibchen sitzen ja in nächster Nähe ihrer Geburtsstätte an Zweigen und Ästen und ahmen vortrefflich die kleinen, grauen Lärchenknospen nach. Da der Großteil der frischgeschlüpften Weibchen an den höher liegenden Ästen sitzt, beobach-

tet man auch die Masse der schwärmenden Männchen mehr gegen die Krone der Lärchen. Die fliegenden Männchen setzen sich während des Paarungsfluges öfters und immer fast gleichzeitig mit eng angelegten Flügeln an Nadeln oder Ästchen, laufen ein Stück recht rasch, bleiben dann kurze Zeit ruhig sitzen, um dann plötzlich wieder ihr Schwärmen zu beginnen. Um einzelne größere Lärchen fliegen oft Schwärme von 50 bis 100 *duratella*. Bald nach Beginn des Fluges der Männchen kann man die ersten gepaarten Tiere beobachten. Die Kopula erfolgt nach meinen Beobachtungen sehr rasch. Bei Störungen trennen sich die Pärchen und das Männchen fliegt ab. Die Kopula währt bis zu eineinhalb Stunden. Nach der Paarung laufen die Weibchen ziemlich unruhig an den Zweigen herum und beginnen bald mit der Eiablage. Die grünlichgelben, flachen Eier werden in tiefe Ritzen der groben Rinde der Stämme und der starken Äste in kleinen Grüppchen abgelegt. Die Eier überwintern. Nach Beendigung des Paarungsfluges sieht man kaum mehr ein freiwillig fliegendes Männchen. Die Tiere sitzen ruhig an den Zweigen. Auch aufgescheucht sind sie wenig flugfreudig. Bei Störungen, wenn beispielsweise ein Windstoß in die Bäume fährt oder Vögel einfliegen, werden die Falter unruhig und wirbeln kurze Zeit, oft weit von ihren Ruhebäumen entfernt, wild durch die Luft, setzen sich aber bald wieder zur Ruhe oder fliegen zu Boden. Bei Störungen während des Paarungsfluges kehren die Männchen immer wieder sofort zu ihrem „Flugbaum" zurück. Am Nachmittag kann man die Männchen durch Abklopfen von Ästen oder durch Hinaufwerfen von Steinen aufscheuchen und da sie dann meist tiefer herunterfliegen, leichter erbeuten als während des in den höheren Baumteilen erfolgenden Paarungsfluges. Gefangene Männchen stellen sich im Netz für kurze Zeit tot. Sie bleiben mit steil dachartig gelegten Flügeln ruhig liegen. Die Weibchen lassen sich bei Erschütterung der Äste fallen, stellen sich auch kurze Zeit tot und streben dann aber sofort wieder den Stämmen zu und klettern zu den Ästen hinauf. Die Männchen fliegen gerne zu Lichtquellen; nach meinen bisherigen Erfahrungen besonders an nebelfeuchten Abenden. So erbeutete ich am 16. 11. 1958 bei Raitis in den Stubaieralpen (1100 m) bei Wind und regnerischem und sehr kühlem Wetter einige *duratella* am Lichte. Die Falter flogen zwischen 19 und 20 Uhr Normalzeit zur Lampe.

Die Männchen dürften trotz der Zartheit der Flügel wenig empfindlich sein und eine verhältnismäßig widerstandsfähige Beschuppung haben. Man findet auch am Ende der Flugzeit der Tiere kaum abgeflogene oder beschädigte Stücke, obwohl sie sich ja zur Ruhe in die grobe Rinde oder in die harten Flechten verkriechen.

Viele Vögel, besonders aber die kleinen Tannenmeisen, suchen die Lärchen ständig nach Futter ab und verzehren wohl viele *duratella*, besonders wohl die dickleibigeren Weibchen. Auch die Grünspechte, die die alten Lärchen nach Insekten durchsuchen, werden ihren kargen, spätherbstlichen Speisezettel mit *duratella*-Faltern verbessern.

Die in meiner seinerzeitigen Arbeit (2) festgehaltene Verbreitung von *Exapate duratella* Heyd. in Österreich erfährt durch neu bekanntgewordene Funde wieder eine Erweiterung. So wurde meine damals ausgesprochene Vermutung, daß *duratella* den Lärchenwaldgebieten der südlichen Seitentäler des Oberinntales wohl nicht fehlen dürfte, durch einen Fund aus dem innersten Ötztal bestätigt. Pröse (4) berichtet vom Fang dieser Tortricide im Südtiroler Gebiet der Ötztaleralpen. Mazzucco, Salzburg, glückte der Nach-

weis von *duratella* für Salzburg und M a i r h u b e r , Salzburg, stellte die spätfliegende Art, erstmals neu für Kärnten, durch einen Fang bei Obervellach fest.

Wir kennen daher derzeit, soweit sie mir bekanntgeworden sind, folgende sichere Fundorte von *duratella* in Österreich:

Tirol

Ötztaleralpen:
Heiligkreuz im Ventertal (1600 m) am 23. 12. 1954 ein Weibchen auf dem Schnee kriechend (leg. P f l a n z e r , coll. B u r m a n n)
(Oberhalb „Unsere Frau" im Schnalsertal, Ende November in Anzahl, leg. F r e u d e , München. Wohl der erste Fund für Südtirol.)
Stubaieralpen:
Raitis (1100 m), 16. 11. 1958, mehrere ♂♂ (leg. B u r m a n n)
Telfes (1100 m), 10. 11. 1929, ♂ (leg. H o f e r , coll. B u r m a n n), 30. 10. 1932, ♂ (leg. D e u t s c h , coll. B u r m a n n), 27. 10. 1957, ♂ (leg. B u r m a n n)
Schlickeralm (1500—1700 m), 23. 10. 1956, 26. 10. 1957, 27. 10. 1959, ♂♂ und ♀♀ in Anzahl (leg. B u r m a n n)
Matrei (1100 m), 28. 10. 1946, ♂ (leg. D e u t s c h , coll. B u r m a n n)
Nordtiroler Kalkalpen:
Seefeld-Tirol (1000 m), 5. 11. 1944, ♂ (leg. E d e r , coll. B u r m a n n)

Salzburg

Südhang des Hochkönigs, 1. 11. 1953, ♂♂ (leg. M a z z u c c o)
M a z z u c c o schrieb mir seinerzeit unter anderem: „Am 1. November 1953 war ich am Birgkarhaus. Auf dem Wege vom Birgkarhaus zur Erichhütte standen einzeln sehr alte, flechtenbewachsene Lärchen am Rande eines Grabens, wo der Wald aufhört. Von den Latschen und hohen Lärchen flogen viele kleine Schmetterlinge weg, so daß es mir auffiel. Da sie nur kurze Strecken flogen, fing ich 4 Stück. Ich hatte den Eindruck, daß die Micros einen Hochzeitsflug vollführten. Ich glaube, daß es um die Mittagszeit war. Es war verhältnismäßig warm und windstill. Die Falter flogen ziemlich hoch in die Luft, wenn ich sie jagte und setzten sich auf hohe Lärchenäste."

Kärnten

Obervellach (1100 m), 5. 11. 1963, ein Männchen am Licht (leg. M a i r h u b e r , coll. B u r m a n n)

Steiermark

Stoderzinken, e. l. 16. 11. 1945 (leg. M a c k).

Bei einer eingehenderen Besammlung der höher liegenden, ausgedehnten Lärchenbestände des Alpengebietes wird wohl mit Sicherheit eine weitere Anzahl von Fundorten hinzukommen, so daß sich einige größere Lücken in der bisher bekannten Verbreitungskette der alpinen Tortricide schließen lassen. Da zur so späten Flugzeit von *duratella* nur wenige Sammler sich die Mühe machen, die ja nur mehr wenig Erfolg versprechenden Höhenlagen aufzusuchen, sind auch bisher vielfach nur Zufallsfunde bekanntgeworden. Nur von den besser bearbeiteten Schweizer Kantonen Wallis und Graubünden und von Nordtirol liegen mehrere sichere Fundangaben vor.

Auf Grund meiner im Verlaufe der letzten Jahre angestellten Beobachtungen und an Hand eines umfangreichen Faltermaterials möchte ich noch ein paar Bemerkungen zur Abänderungsbreite der *duratella* aus Nordtirol anfügen.

Bereits T h o m a n n (1) weist auf Grund seines Schweizer Materials auf die Veränderlichkeit der *duratella*-Männchen hin und beschreibt eine schärfer gezeichnete Form *rectangulella*. Die Färbung der männlichen Vorderflügelgrundfarbe ist weißlichgrau bis dunkel schwarzgrau und hängt von der Dichte der dunklen Schuppenein-

sprengungen ab. Die Schwarzfärbung der Adern, die als feine dunkle Linien die Flügel durchziehen, bleibt auch bei verdunkelten Stükken meist noch etwas erhalten. Die mehr oder weniger stark ausgeprägten, kleinen und schwärzlichen Fleckenzeichnungen sind in ihrer Größe und Anzahl ziemlich veränderlich. Bei heller Grundfarbe heben sie sich von dieser sehr scharf ab, um bei dunkleren Tieren wieder fast zu verschwinden. Man kann Stücke mit vermehrter Schwarzzeichnung beobachten, solche mit verminderter Zeichnungsanlage, und dann wieder Falter mit undeutlichen, verwaschen aussehenden Flecken. Alle diese Formen sind durch Übergänge miteinander verbunden. Man findet kaum vollkommen gleich gezeichnete oder gleich gefärbte Tiere. Seltener verschwinden die dunklen Punkt- und Flekkenzeichnungselemente fast vollständig und die Tiere werden einfärbig heller bis dunkler schwarzgrau. Ich bezeichne diese auffallende, einfärbige und zeichnungslose Form mit dem Namen **unicolorella** f. nov. (Abb. 1).

Abb. 1: *Exapate duratella* Heyd. f. nova *unicolorella*, ♂, Stubaieralpen, Schlickeralm, 1600 m, 26. 10. 1957.
Abb. 2: *Exapate duratella* Heyd., ♀, detto, 26. 10. 1957.
Abb. 3: *Exapate duratella* Heyd., ♂ (scharf gezeichnet), detto, 23. 10. 1956.
Abb. 4: *Exapate duratella* Heyd., ♂, detto, 26. 10. 1957.
Abb. 5: *Exapate duratella* Heyd., ♂, detto, 23. 10. 1956.
(Alle leg. und coll. Burmann)
Photos Jäckh, Bremen.

Schrifttum

1. Thomann H. (1947): Exapate duratella Heyd. Ein spätfliegender Wickler der Graubündner- und Walliser-Alpen. (Mitt. d. Schweiz. Entomol. Ges., Bd. XX, Heft 5)
2. Burmann K. (1951): Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung von Exapate duratella Heyd. (Zeitschr. Wien. Entomol. Ges., 36. Jg.)
3. Obraztsov N. (1954—1957): Die Gattungen der palaearktischen Tortriciden. (Tijdschrift v. Entomologie)
4. Pröse H. (1959): Eine Fahrt ins Schnalsertal. (Nachr.-Bl. d. Bayer. Entomol., 8. Jg., Nr. 6)
5. Franz H. (1961): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. II. (Universitätsverlag Wagner, Innsbruck)

Anschrift des Verfassers:
Karl Burmann, Innsbruck, Anichstraße 34, Österreich.

Beitrag zur Makrolepidopterenfauna in Südbayern

(Lepidoptera: Lycaenidae, Noctuidae, Geometridae)

Von **Hans Wagner**

Im 4. Beitrag zur Kenntnis der Fauna Südbayerns von Josef Wolfsberger (Mitt. Münch. Ent. Ges., 44/45: 316, 1955) wurde bereits meine Meldung vom Fang von *Rhyacia molothina* Esp. in den Jahren 1950 und 1951 erwähnt.

Auffallenderweise konnte ich den Falter, meist in weiblichen Stücken, seitdem fast jedes Jahr Mitte Juni an meinem Leuchtdach in Kochel, 600 m, am Ostufer des Kochelsees erbeuten, obwohl in den angrenzenden Bergwäldern die einzige bisher in der Literatur genannte Futterpflanze, *Calluna vulgaris* (L.) Hull. in kaum nennenswerten Beständen nur am Fuß einiger Baumstümpfe oder Föhren, aber nie als Heidefläche, zu finden ist. Da infolge der immer weitergetriebenen sog. Moor-„Kultur" auch in dem nördlich von Kochel befindlichen Moorgebiet die Pflanze nicht mehr in größeren Flächen, sondern nur mehr vereinzelt vorkommt und diese Relikte ca. 3 km Luftlinie entfernt liegen und außerdem noch durch dazwischenliegende Höhenzüge von meinem Leuchtplatz völlig getrennt sind, ist ein Zuflug aus diesen Gebieten mehr wie unwahrscheinlich.

Weil ich aber den Falter um Mitte Juni seit Jahren regelmäßig am Licht fange und zwar meist in mehreren weiblichen Stücken, die gut erhalten sind, kann es sich wohl kaum um einzelne Zufallsfunde handeln, sondern um eine Art, die hier ihre Lebensbedingungen findet! — Ich habe nun 1963 ein Weibchen zur Eiablage verwendet; dieses hat auch bei guter Fütterung Eier abgelegt, aber nicht an die dargebotene *Calluna vulgaris,* sondern an die beigegebenen Zweige von *Vaccinium myrtillus* L., das etwas mehr hier im nahen Wald wächst. Ich hatte diese Pflanze aus der Überlegung beigelegt, daß sie ja auch eine in Moorgebieten vorkommende, zur Familie der Ericaceen gehörige Art ist und vielleicht als Ersatzfutter für *Rh. molothina* Esp. in meinem Fundgebiet dienen könnte. Die winzigen Räupchen schlüpften auch, aber ich konnte keine Nahrungsaufnahme weder an *Calluna* noch an *Vaccinium* feststellen. Leider versäumte ich das von manchen klein überwinternden Raupen angenommene Hilfsfutter Gras von Anfang an zuzugeben. Bei einer späteren Nachschau war von den winzigen Räupchen keine Spur mehr zu entdecken.

Wenn die kleinen Raupen in Freiheit — wie manche andere Arten — ohne vorherige Nahrungsaufnahme überwintern, dürfte wohl eine andere Pflanze hier als Nahrung dienen, nur ist noch unbekannt welche? Da zur Familie der Ericaceen auch die Gattung *Rhododendron* gehört, von welcher die Art *Rh. hirsutum* L. (Almrausch) hier nur etwa 200 m höher an den Steilhängen der nahen Berge in größeren Beständen wächst, wäre diese Pflanze vielleicht auch noch als Nahrung in Betracht zu ziehen, wenn man schon eine mehr monophage Ernährung als eindeutig gegeben erachtet, wie man dies allgemein in der Literatur annimmt.

Ich habe *Rh. molothina* nur noch aus der Umgebung von Hamburg in der Sammlung stecken. Vielleicht haben dortige Sammler mehr

Erfahrungen in der Aufzucht der Raupen, so daß Zuchtmöglichkeiten ausgetauscht und der Mangel an näheren Zuchtanweisungen in der Literatur ergänzt werden könnten.

Ein weiterer nicht alltäglicher Fund war ein Weibchen von *Cidaria berberata* Schiff., das ich auf meinem Leuchtdach am 4. 6. 1962 erbeuten konnte und das ich anfänglich als ab. *hellwegeri* Rbl. angesehen habe, weil es wie letztere ein schwarzbraun ausgefülltes Mittelfeld hat (Abb. 1). *C. berberata* kommt ja hier in außerordentlich vielseitigen — manchmal auch einseitigen — Aberrationen vor. Bald ist das Mittelfeld ganz hell ausgefüllt, so daß die äußere, dunkle, gezackte Binde gegen den Außenrand ganz verschwindet, bald fließen beide dunklen Begrenzungsbinden gegen den Innenrand zu einem schwarzen, schmalen Band zusammen, das nur gegen den Vorderrand zu ein helles, rundliches Innenfeld einschließt.

Abb. 1: *Cidaria berberata* f. *mediofuscata* forma nov. (♀).

Beim Vergleich meines Fundes mit der Abbildung der f. *hellwegeri* Rbl. auf Seite 245 in M. Hellweger „Die Großschmetterlinge Nordtirols" (Brixen 1914) fiel mir aber auf, daß bei diesem Tier auch das Außenfeld der Vorderflügel stark verdüstert ist, während bei meiner *berberata*-Form das Außenfeld von der hellbeigefarbigen Grundfarbe gebildet wird.

Dies veranlaßte mich, den Falter der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München zuzuleiten mit der Bitte, in den Beständen der Lepidopterensammlungen und der mir vielleicht nicht zugänglichen Literatur nachzuforschen, ob ein Falter dieser Art dort vorhanden oder schon beschrieben ist. Das Ergebnis dieser Untersuchungen, die Herr J. Wolfsberger durchführte und für dessen Mühewaltung ich ihm besonders danken möchte, war, daß meine *berberata* nicht zur f. *hellwegeri* gestellt werden kann, weil sie sich doch sehr wesentlich von letzterer unterscheidet. Da eine gleichartige Form weder in der Zoologischen Staatssammlung München vorhanden, noch in der Literatur aufgeführt ist, halte ich es für angezeigt, diese neue Form zu benennen und zu beschreiben. Dies um so mehr, als es sich bei der Form nicht um eine einzelne, vielleicht von verschiedenen Umwelteinflüssen wie Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit hervorgerufene Zufallserscheinung handelt, sondern um ein Duplo zu einer gleichen Form, die ich am 20. 5. 1950 — also schon 12 Jahre vorher —, wenn auch in einem weniger gut erhaltenen Stück, hier auch auf meinem

Leuchtdach gefangen habe. Es ist deshalb anzunehmen, daß die hiesige Population von *C. berberata* Erbfaktoren besitzt, die gelegentlich in dieser Form durchschlagen. Der lange Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Fund beweist ja noch keineswegs, daß die Form nicht öfter auftritt, denn es bleibt immer ein seltener Zufall, einen solchen Falter am Licht zu erbeuten.

Ich möchte diese *berberata*-Form als f. **mediofuscata** forma nov. einführen, mit folgenden Merkmalen: Das beim Normaltypus durch die helle Grundfarbe ausgefüllte Mittelfeld ist schwarzbraun und mit beiden Mittelfeldbinden zusammengeflossen. Der Raum zwischen Subbasalbinde und innerer Mittelfeld-Querbinde ist bräunlich und dunkler als die Grundfarbe, dagegen ist das Saumfeld hellbeige und fast ohne Zeichnung. Die Hinterflügel sind etwas heller mit schwacher Bindenzeichnung. Der dunkle Zackenstreifen in der Flügelspitze ist schwach erhalten. Holo- und Paratypus in coll. m.

Eine andere, ebenfalls stark verdunkelte Form von *Hypena proboscidalis* L. kam mir am 18. 6. 63 an das Licht (Abb. 2). Der Falter ist auf den Vorder- wie auch auf den Hinterflügeln derart stark rauchbraun verdunkelt, daß das Stück — trotz Erhaltung der Bindenzeichnung — auf den ersten Blick kaum als diese Art, die ja eine bräunlich-gelbe bis graue Grundfarbe hat, anzusprechen ist. Nach Auskunft von Herrn J. Wolfsberger, der auch diesen Falter freundlicherweise überprüft hat, ist das Tier noch erheblich dunkler als die f. *infuscata* Spul., auch besitzt die Staatssammlung kein Stück, das diesem nahekommen würde. Ich bezeichne diese Form als f. **obscurata** forma nov. Typus in coll. m.

Abb. 2: *Hypena proboscidalis* f. *obscurata* forma nov. (♂).

Der Herbst 1963 brachte noch zwei andere Arten an die Leinwand, die offenbar in dem von mir besammelten Gebiet noch nicht beobachtet wurden:

Am 17. 9. 1963 erbeutete ich am Licht 1 Weibchen von *Cosmia paleacea* Esp. Der Falter ist nicht mehr frisch, könnte also in den vorhergegangenen warmen Tagen aus dem Inntal zugeflogen sein; er war jedenfalls das erste Exemplar, das ich in langjähriger Sammeltätigkeit hier fand.

Am 23. 9. 1963 kam dann noch eine weitere Neuigkeit für unser Gebiet in einem frischen Männchen ans Licht, nämlich *Polia poly-*

mita L. L. Osthelder (1927) erwähnt die Art nur in einem Stück von Kufstein (leg. Dr. Eder). M. Hellweger (1914) gibt den Falter für Nordtirol nicht an. Der Falter ist so gut wie fransenrein, so daß er keine weite Reise hinter sich haben kann und es daher nicht ausgeschlossen ist, daß er sich in der Nähe entwickelte. R. Kitschelt (Zusammenstellung der in Südtirol beobachteten Großschmetterlinge, Wien 1925) führt den Falter als lokal von Heiligenblut, Lienz und Bozen an. Bisher steht nicht fest, ob der Falter hier Heimatrecht besitzt oder ob er sein Auftreten einem Zuflug unter Föhneinfluß verdankt.

Einem glücklichen Zufall habe ich aber den recht außergewöhnlichen Fund eines weiblichen Gynanders von *Lycaena icarus* Rott. zu verdanken, den ich am 20. 7. 1963 auf dem Südhang des Jochbergs in 1500 m Höhe fand. Da an diesem Tage auch in größeren Höhen diesig-wolkiges Wetter herrschte und die Sonne nur selten durch den Dunst zum Vorschein kam, waren die Falter wenig flugfreudig und saßen zum großen Teil mit Vorliebe an rotblühenden Flockenblumen, so daß man vielfach auch neben schon abgeflogenen *Erebia oeme* Hb.-Faltern — um deretwillen ich eigentlich die Tour unternommen hatte — *Rhyacia ocellina* Hb. in männlichen und weiblichen Tieren mit dem Giftglas davon abnehmen konnte. Bei dieser nicht allzu anstrengenden Tätigkeit sah ich auch die oben erwähnte Lycaenide mit zusammengefalteten Flügeln an einer solchen Blume sitzen. Bei vorsichtiger Annäherung zur Beobachtung der Unterseite der Hinterflügel zwecks Artbestimmung erkannte ich, daß es ein *L. icarus* war. Da ich den Falter nur von der linken Seite sah, konnte ich nicht wahrnehmen, daß der rechte Hinterflügel — es war der männliche — kleiner war. Nachdem ich mich davon überzeugt hatte, daß es nur ein *L. icarus* war, der ja keine Seltenheit ist, wollte ich ihn eigentlich gar nicht mitnehmen. Plötzlich kam mir aber doch der Gedanke, das Tier als Belegstück für das Vorkommen in dieser Höhenlage für die Sammlung zu fangen und ich konnte es auch ohne besondere Mühe in das Fangglas streifen.

Da die nächsten Tage durch verschiedene Begebenheiten ausgefüllt waren, konnte ich die schon auf dem Berg in eine Weichhaltedose gegebenen Falter nur allmählich präparieren. So kam ich erst am 24. 7. zu der Schicht von eingelegten Faltern, in der auch der *L. icarus* lag. Ich traute meinen Augen kaum, als beim Nadeln plötzlich ein brauner und ein blauer Oberflügel zum Vorschein kam und mir dadurch erst bewußt wurde, daß ich einen weiblichen Gynander von *L. icarus* erbeutet hatte und mir eine nicht vermutete und darum nicht gesuchte Überraschung beschert wurde.

Der Falter ist recht gut erhalten, nahezu fransenrein und einer kurzen Beschreibung wert: Das Abdomen ist unzweifelhaft weiblich. — Die linken weiblichen Flügel sind schwarzbraun mit lebhafter, orangefarbener Randfleckenbinde, die sich auch auf die Vorderflügel fortsetzt. Die männlichen Flügel haben ein düstereres Blau als die Normaltiere. Die Hinterflügel tragen die Merkmale der v. *celina* Aust., nämlich oberseits kräftige schwarze Randpunkte, die überdies basalwärts mit roten Halbmondflecken gesäumt sind. Die Unterseite des männlichen Oberflügels ist ohne Wurzelauge, gehört also der Form *impuncta* Courv. (= *icarinus* Scriba) an. Die Länge des weiblichen Vorderflügels beträgt 15 mm, die des männlichen Flügels 13 mm, gemessen von der Basis bis zur Flügelspitze.

Endlich möchte ich die abnorm frühe Flugzeit eines frischen Männchens von *Plusia gamma* L. erwähnen, das ich am 23. 4. 1963

an der Mauer nahe der Haustüre sitzend fand. Es war zwar an diesem Tage bis 14.30 Uhr sonnig, doch setzte von da ab ein Dauergewitter ein. Ein Zuflug aus dem Süden scheint mir hier nicht vorzuliegen, denn dieser Termin liegt um ca. 1 Monat früher als der für Heidelberg für 1962 im „Bericht der Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen" (Entomolog. Zeitschrift vom 15. 9. 63) genannte vom 23. 5. 1962. Vielleicht war es gerade die lang andauernde Schneedecke, die eine Überwinterung der Raupe ermöglicht hat?

Anschrift des Verfassers:
Dr. Ing. Hans Wagner, 8113 Kochel am See, Mittenwalder Straße 75.

Zur Mikrolepidopterenfauna des Bundeslandes Salzburg

(1. Beitrag)

Von **Fritz Mairhuber**

Seit dem Jahre 1909 wurde keine wesentliche Arbeit mehr über die Mikrolepidopterenfauna des Bundeslandes Salzburg veröffentlicht. Auch damals hatte es schon eines Fachlehrers aus Steyr in Oberösterreich, Herrn Karl Mitterberger, bedurft, der die einzig vorhandene und auch sorgfältige Zusammenstellung mit seinem „Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren (Kleinschmetterlinge)" herausbrachte.

Wie in diesem Werk schon erwähnt, wurden auch in den früheren Jahren fast keine oder nur sehr vage und mangelhafte Aufschreibungen gemacht. Für Forschungsarbeiten in speziell dieser Tiergruppe bietet das Bundesland Salzburg also bestimmt noch viel Neuland gegenüber anderen Bundesländern, wie z. B. Tirol, Ober- oder Niederösterreich.

Von Haus aus Makrolepidopterensammler habe ich mich nun vor 3 Jahren entschlossen, mich auch mit den sogenannten Mikrolepidopteren zu befassen. Die Herren Dr. Josef Klimesch, Linz, und Karl Burmann, Innsbruck, waren die eigentlichen Initiatoren, die mich hierzu anregten. Auch sagten mir die beiden Herren auf diesem Gebiete ihre größtmögliche Hilfe und Unterstützung zu. Ich möchte daher an dieser Stelle Herrn Dr. Klimesch und Herrn Burmann für die Bestimmung der bis jetzt aufgefundenen Arten meinen herzlichen Dank sagen; ganz besonders gilt mein Dank Herrn Burmann für seine vielen wertvollen Ratschläge und Hinweise, die er mir bei unseren 14tägigen Zusammenkünften in Innsbruck immer bereitwillig gibt.

Eine Aufstellung der bisher im Bundesland Salzburg aufgefundenen Mikrolepidopteren ergibt folgendes Bild:

K. Mitterberger (1909) stellte in seinem Werk 617 Arten mit 33 Variationen und 21 Aberrationen fest. — Aus Aufschreibungen von Emil Hoffmann †, Linz, scheinen 14 Arten auf. — In L. Osthelders „Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen, II. Teil, Die Kleinschmetterlinge", 1. Heft (1939) und 2. Heft (1951) werden 25 Arten angeführt. — Der leider allzufrüh verstorbene Herr Hermann Amanshauser, Salzburg, hatte sich nach dem zweiten Weltkrieg auch mit Kleinschmetterlin-

gen beschäftigt und in seiner Arbeit „Neue Salzburger Kleinschmetterlinge", Mitt. naturwiss. Arbeitsgemeinschaft Haus der Natur Salzburg, 1954/55: 56—58, weitere 31 Arten publiziert. — Herr Schulrat Karl Mazzucco, Salzburg, hat mir auch eine Art nämlich *Exapate duratella* Heyd. für Salzburg bekanntgegeben. — Aus meiner eigenen Sammeltätigkeit kann ich nun weitere 97 Arten den bisher aufgefundenen 688 Arten beifügen. Somit sind aus dem Bundesland Salzburg derzeit 785 Arten mit 33 Variationen und 21 Aberrationen bekannt geworden.

Da diese Aufstellung keine Vollzählichkeit besitzt und wahrscheinlich auch noch andere Lepidopterologen des In- und Auslandes im Land Salzburg gesammelt haben, wäre ich diesen Herren sehr zu Dank verpflichtet, wenn sie die Daten der von ihnen erbeuteten Arten der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg oder mir für die Vervollständigung unserer Salzburger Mikrolepidopterenfauna zur Verfügung stellen würden.

In der nachfolgenden Aufzählung bezieht sich die angeführte Nummer vor der Art auf die Ostheldер-Fauna (l. c.). Die mit Großbuchstaben vor der Nummer verzeichneten Arten sind in diesem Werk nicht erwähnt. Verwendete Abkürzungen: Li. = am Licht, Tgf. = Tagfang, Bhf.-Lampen = Bahnhofslampen.

PYRALIDAE

Galleriinae

1. *Achroia grisella* F. — Söllheim, 1. 9. 61, Li.

Crambinae

34. *Crambus alienellus* Zck. — Wallerseemoos, 8. 6. 60, 15. 6. 62, Tgf.

36. *Crambus ericellus* Hb. — Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.

A 36. *Crambus hamellus* Thnbg. — Pfarrwerfen, 3. 5. 61, Li.

B 36. *Crambus furcatellus* Zett. — Hofgastein, Schloßalm, 2000 m, 6. 8. 61, Tgf.

Schoenobiinae

43. *Schoenobius gigantellus* Schiff. — Söllheim, 3. 6. 57, 19. 7. 57, Li. Wallerseemoos, 9. 7. 52, 10. 8. 57, Li.

45. *Donacaula mucronella* Schiff. — Leopoldskronmoos, 24. 6. 54, Li. Wallerseemoos, 29. 8. 61, Li.

Phycitinae

57. *Hyphantidium terebrella* Zck. — Parsch, 25. 8. 55, Li., leg. Amanshauser Tennengebirge-Eisriesenweltweg, 17. 7. 55, Tgf.

70. *Salebria betulae* Goeze — Wallerseemoos, 22. 5. 60, 31. 8. 62, Tgf.

86. *Phycita spissicella* F. — Wallerseemoos, 17. 8. 55, leg. Amanshauser

93. *Rhodophaea advenella* Zck. — Pfarrwerfen, 9. 8. 61, Li. Schloßalm, 2000 m, 6.—8. 8. 61, Tgf.

A 97. *Myelois ceratoniae* Z. — Salzburg-Wohnung, 1. 1. 63. Die Art dürfte mit Südfrüchten (Weihnacht!) eingeschleppt worden sein (det. Dr. Sattler, München)

Hydrocampinae

112. *Psammotis pulveralis* Hb. — Söllheim, 19. 7. 57, Li.

Scopariinae

122. *Scoparia phaeoleuca* Z. — Leogang, 839 m, 27. 6. 63, Tgf.
131. *Scoparia pallida* Stph. — Naßfeld-Siglitztal, 19. 7.—22. 7. 63, Li.

Pyraustinae

A 140. *Evergestis aenealis* Schiff. — Leogang, 839 m, 23. 8. 62, Bhf.-Lampen
143. *Phlyctaenodes verticalis* L. — Rauris-Wörth, 15. 6. 58, Tgf.
Golling-Bluntautal, 7. 6. 59, Tgf.
Saalfelden, 6. 6. 63, Bhf.-Lampen
148. *Cynaeda dentalis* Schiff. — Schwarzach/St. Veit, 18. 7. 59, Lampen
Maishofen, 12. 8. 61, Bhf.-Lampen
Saalfelden, 5. 9. 61, Bhf.-Lampen
Golling-Bluntautal, 23. 7. 62, Tgf.

PTEROPHORIDAE

215. *Alucita xanthodactyla* Tr. — Leogang, 839 m, 27. 6. 63, Tgf.
226. *Pterophorus carphodactylus* Hb. — Parsch, 21. 8. 54, leg. Amanshauser
Fürstenbrunn, 1. 6. 55, Tgf., leg. Amanshauser
Wallerseemoos, 31. 7. 62, Tgf.
Badgastein, 1086 m, 24. 8. 62, Tgf.
Judenbergalm, 900 m, 14. 4. 62, Tgf.
Naßfeld-Siglitztal, 1640 m, 19. bis 22. 7. 63, Li.
A 228. *Pterophorus pectodactylus* Stgr. — Parsch, 2. 9. 54, leg. Amanshauser
Goldegg, 15. 8. 43, leg. Puchta
228. *Pterophorus microdactylus* Hb. — Söllheim, 1. 9. 61, Li.
Rauris-Wörth, 950 m, 21. 8. 59, Li.
235. *Stenoptilia pterodactyla* L. — Saalfelden, 22. 7. 62, Tgf.
Golling-Bluntautal, 23. 7. 62, Tgf.
Badgastein, 1086 m, 31. 7. 62, Tgf.
Salzburg-Stadtgebiet, Auslagenfenster, 24. 10. 62
Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.

TORTRICIDAE

Tortricinae

248. *Acalla logiana* Schiff. mod. *germarana* Froel. — Badgastein, 1086 m, 24. 7. 62, Tgf.
258. *Acalla rufana* Schiff. — Großgmain-Wartberg, 25. 10. 62, Tgf.
269. *Dichelia gnomana* Cl. — Naßfeld-Siglitztal, 19. 7.—22. 7. 63, Li.
271. *Capua favillaceana* Hb. — Golling-Bluntautal, 26. 5. 60, Tgf.
Pfarrwerfen, 1. 6. 60, Li.
306. *Tortrix dumetana* Tr. — Hofgastein-Schloßalm, 6.—8. 8. 61, Tgf.
Wallerseemoos, 9. 8. 58, Li.

A 307. *Tortrix bifasciana* Hb. — Wallerseemoos, 22. 6. 62, Tgf.
311. *Cnephasia virgaureana* Tr. — Golling-Bluntautal, 16. 7. 63, Li.
Pfarrwerfen, 28. 8. 63, Li.
312. *Cnephasia chrysantheana* Dup. — Parsch, 2. 7. 61, leg. Witzmann, Li.
Rauris-Wörth, 950 m, 26. 9. 59, Li.
Wallerseemoos, 15. 6. 62, 22. 6. 62, Tgf.
Saalfelden, 26. 6. 62, 22. 7. 62, Tgf.
Sam-Moos, 16. 7. 62, Tgf.
A 324. *Exapate duratella* Heyd. — Dientnersattel, 1357 m, 1. 11. 54, Li. leg. Mazzucco sen.

Conchylinae

329. *Conchylis pallidana* Z. — Rauris-Wörth, 950 m, 6. 6. 63, 30. 6.—8. 7. 63
340. *Conchylis ambiguella* Hb. — Pfarrwerfen, 27. 7. 62, Li.

Olethreutinae

374. *Olethreutes inundana* Schiff. — Hofgastein-Schloßalm, 8. 8. 61, Li.
379. *Olethreutes betulaetana* Hb. — Wallerseemoos, 10. 8. 56, 11. 8. 59, Li.
Parsch, 30. 8. 54, 27. 7. 55, 31. 7. 55, Li.
Wallerseemoos, 11. 9. 55, leg. Amanshauser
384. *Olethreutes ochroleucana* Hb. — Wallerseemoos, 1. 6. 58, Li.
Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.
394. *Olethreutes fuligana* Hb. — Söllheim, 17. 7. 59, Li.
404. *Olethreutes branderiana* L. — Saalfelden, Bhf.-Lampen, 24. 6. 58
421. *Olethreutes bifasciana* Hw. — Golling-Bluntautal, 24. 7. 62, Tgf.
Leogang, 839 m, 6. 7. 62, Tgf.
Saalfelden, 22. 7. 62, Tgf.
Sam-Moos, 13. 7. 62, Tgf.
426. *Olethreutes fulgidana* Gn. — Ebenau — Hinterwinkl, 9. 6. 58, det. Dr. Klimesch (Linz)
448. *Steganophtycha ericetana* H.-S. — Schloßalm, 2000 m, 6.—8. 8. 61, Li.
Leogang, 839 m, 27. 6. 63, Tgf.
Naßfeld-Siglitztal, 1640 m, 19. bis 22. 7. 63, Li.
473. *Notocelia roborana* Tr. — Wallerseemoos, 31. 7. 62, Li.
479. *Epiblema scopoliana* Hw. — Wallerseemoos, 31. 7. 62, Li.
Gaisbergplateau, 1286 m, 4. 8. 62, Tgf.
Badgastein, 1086 m, 24. 8. 62, Tgf.
482. *Epiblema caecimaculana* Hb. — Pfarrwerfen, 9. 8. 61, Li.
Hofgastein-Schloßalm, 2000 m, 6.—8. 8. 61, Li.
497. *Epiblema ophthalmicana* Hb. — Salzburg-Kasern, 3. 10. 61, Li.
501. *Epiblema bilunana* Hw. — Wallerseemoos, 22. 6. 62, Tgf.
505. *Epiblema similana* Hb. — Salzburg-Riedenburg, 26. 6. 35, leg. Recheis
Hofgastein-Aeroplanhütte, 1403 m, 2. 10. 61, Li.
507. *Epiblema asseclana* Hb. — Golling-Bluntautal, 21. 6. 62, Tgf.
A 513. *Epiblema thapsiana* Z. — Golling-Bluntautal, 21. 6. 62, Tgf.
B 513. *Epiblema hochenwarthiana* Gn. — Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.
516. *Grapholitha funebrana* Tr. — Salzburg-Itzling, Hauslampen, 23. 8. 62
A 544. *Grapholitha jungiella* L. — Kasern, Fasanhügel, 14. 4. 59, Tgf.

551. *Pamene juliana* Curt. — Sam-Moos, 13. 6. 62, Tgf.
559. *Pamene germmana* Hb. — Salzburg-Salzachau, 25. 6. 63, Tgf.
A 566. *Carpocapsa fagiglandana* Z. — Hofgastein-Schloßalm, 6.—8. 8. 61, Li.
571. *Ancylis tineana* Hb. — Rauris-Wörth, 950 m, 6. 6. 63, Tgf.
Bischofshofen, 547 m, Bhf.-Lampen, 15. 6. 63
580. *Ancylis upupana* Tr. — Pfarrwerfen, 1. 6. 60, Li.
A 597. *Dichrorampha montanana* Dup. — Badgastein, 1086 m, 15. 6. 62, Li.
Rauris-Wörth, 950 m, 6. 6. 63, Tgf.

YPONOMEUTIDAE

Argyresthiinae

655. *Argyresthia brockeella* Hb. — Sam-Moos, 16. 7. 62, Tgf.

GELECHIIDAE

Gelechiinae

699. *Bryotropha affinis* Dgl. — Salzburg-Stadt, 7. 8. 62, Auslagen-Lampen
703. *Gelechia nigra* Hw. — Saalfelden, 28. 8. 61, Bhf.-Lampen
714. *Gelechia distinctella* Z. — Rauris-Wörth, 950 m, 6. 6. 63, Li.
A 745. *Gelechia elatella* H.-S. — Naßfeld-Siglitztal, 1640 m, 19. 7. 63, Li.
777. *Teleia alburnella* Dup. — Wallerseemoos, 8. 6. 63, Tgf.
780. *Teleia fugacella* Z. — Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.
786. *Teleia triparella* Z. — Pfarrwerfen, 1. 6. 60, Li.
Wallerseemoos, 8. 6. 63, Tgf.
864. *Anarsia lineatella* Z. — Wallerseemoos, 31. 7. 63, Tgf.

Oecophorinae

871. *Dasystoma salicella* Hb. — Sam-Moos, 12. 3. 61, Tgf.
878. *Psecadia sexpunctella* Hb. — Bischofshofen, 22. 6. 63, Bhf.-Lampen
924. *Depressaria albipunctella* Hb. — Salzburg-Itzling, 13. 9. 61, Lampen

ELACHISTIDAE

Momphinae

1017. *Mompha lacteella* Stph. — Leogang, 839 m, 13. 7. 62, Tgf.
1023. *Anybia epilobiella* Roemer — Kasern, an Lärchen, 30. 4. 58, Tgf.

Coleophorinae

1072. *Coleophora frischella* L. — Leogang, 839 m, 6. 7. 62, Tgf.
1074. *Coleophora spissicornis* Hw. — Wallerseemoos, 31. 7. 62, Li. u. Tgf.
Leogang, 27. 6. 63, Tgf.
Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.
1077. *Coleophora ornatipennella* Hb. — Wallerseemoos, 31. 7. 62, Li.
Golling-Bluntautal, 24. 7. 62, Tgf.
Gaisberg-Judenberg, 850 m, 4. 8. 62, Tgf.
1109. *Coleophora auricella* F. — Golling-Bluntautal, 24. 7. 62, Tgf.
1129. *Coleophora succursella* H.-S. — Golling-Bluntautal, 24. 7. 62, Tgf.
1133. *Coleophora fulvosquamella* H.-S. — Hofgastein-Schloßalm, 6. 8. 61, Li.
1143. *Coleophora laripennella* Zett. — Schloßalm, 6.—8. 8. 61, Li.
Salzburg-Itzling, 2. 8. 61, Hauslampen

Elachistinae

1156. *Elachista albifrontella* Hb. Rauris-Wörth, 6. 6. 63, Tgf.
1187. *Elachista decolorella* Hein-Wck. Naßfeld-Siglitztal, 19.—22. 7. 63, Li.
1189. *Elachista griseella* Z. Kasern, Fasanhügel, 7. 5. 63, Tgf.

GRACILARIIDAE

Lithocolletinae

1264. *Lithocolletis salicicolella* Sircom. Kasern, 30. 4. 63, Tgf. Im Mischwald an Baumstämmen sitzend.
1288. *Lithocolletis froelichiella* Z. Kasern, 2. 5. 63, Tgf.

LYONETIIDAE

Phyllocnistinae

1322. *Bucculatrix ulmella* Z. Kasern, 2. 5. 63, Tgf.
1323. *Bucculatrix ulmifoliae* M. Hering Kasern, 30. 4. 63, Tgf.

NEPTICULIDAE

A 1355. *Nepticula geimontani* Klim. Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6. bis 8. 7. 63, Li.
1364. *Nepticula marginicolella* Stt. Kasern, 30. 4. 63, Tgf.
1409. *Nepticula albifasciella* Hein. Kasern, 25. 4. 63, Tgf.

TALAEPORIDAE

1418. *Solenobia pineti* Z. Kasern, ex pupa, 29. 4. 63, 2. 5. 63

TINEIDAE

Acrolepiinae

1427. *Acrolepia arnicella* Heyd. Hofgastein-Schloßalm, 6.—8. 8. 61, Li.

Lypusinae

1433. *Lypusa maurella* F. Kasern, 26. 5. 60, Li.

Tineinae

1445. *Monopis imella* Hb. Golling-Bluntautal, 24. 7. 62, Tgf. Sam-Moos, 16. 7. 62, Tgf., an Doldenblüten
1467. *Tinea lapella* Hb. Rauris-Wörth, 30. 6.—8. 7. 63, Li.
A 1469. *Tinea personella* P. u. M. Sam-Moos, 23. 5. 62, Tgf.
1486. *Incurvaria pectinea* Hw. Sam-Moos, 26. 4. 59, Tgf., an Eichen

ERIOCRANIIDAE

1513. *Eriocrania unimaculella* Zett. Leogang, 839 m, 22. 4. 63, Tgf.

Anschrift des Verfassers:
Fritz M a i r h u b e r, Salzburg 2,
Fany-v.-Lehnert-Straße 25/1, Österreich.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung von Apotomis infida Heinrich

(Lepidoptera, Tortricidae)

Von **Karl Burmann**

In der Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, 47 Jg., 1962, Nr. 10 [„Der Wickler Apotomis infida (Heinrich, 1926) in Deutschland (Lepidoptera, Tortricidae")] berichtet Dr. S a t t l e r über das Vorkommen dieser verkannten und meist mit *Apotomis semifasciana* Hw. zusammengeworfenen Tortricide in Deutschland.

S a t t l e r zeigt in seiner interessanten Arbeit die Unterschiede beider Arten auf und bildet die männlichen und weiblichen Genitalapparate ab. Weiters führt er an Hand des Schrifttums die bisher bekannte geographische Verbreitung dieser aus Nordamerika beschriebenen Wicklerart an.

Eine Überprüfung des in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates vorhandenen Faltermaterials ergab, daß *infida* auch in Deutschland verbreitet ist.

Durch die angeführte Arbeit angeregt, schickte ich meine „*semifasciana*" Herrn S a t t l e r zur Begutachtung. Das Ergebnis war, daß alle Tiere *infida* sind. Und zwar:

♀, Nordtirol, Ebbs, 10. 6. 1932 (leg. D e u t s c h)
♂, Nordtirol, Kufstein (leg. E d e r)
♂, Nordtirol, Innsbruck, 4. 7. 1938 (leg. S c h o l z)
♀, Nordtirol, Mühlau bei Innsbruck, 5. 6. 1940 (leg. S c h o l z)
♂, Nordtirol, Amras bei Innsbruck, 25. 6. 1942 (leg. B u r m a n n)
♂, Nordtirol, Brenner, 1400 m, 30. 6. 1938 (leg. S c h o l z)
♀, Nordtirol, Vennatal, 1400 m, e. l. *Salix*, 30. 6. 1938 (leg. S c h o l z)
♀, Nordtirol, Umhausen, 30. 6. 1945 (leg. B u r m a n n)
♂, Niederösterreich, Korneuburg, 25. 5.—15. 6. 1963 (leg. A s p ö c k)
(Alle Tiere in coll. B u r m a n n)

Es sind daher die ersten sicheren aus Österreich bekannten *Apotomis infida* Heinrich. Diese Tortricide wird wohl auch in Österreich weiter verbreitet sein. Eine Überprüfung des *semifasciana*-Materials der einzelnen Sammlungen wird diese Vermutung mit Sicherheit bestätigen.

Anschrift des Verfassers:
Karl B u r m a n n, Innsbruck, Anichstraße 34, Österreich.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 22. Februar 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 34 Mitglieder.

Ordentliche Mitgliederversammlung. — Die Versammlung nahm den Jahresbericht des 1. Sekretärs entgegen: Die Mitgliederzahl der Gesellschaft betrug am 31. Dezember 1964 550, darunter 3 Ehrenmitglieder. Im Verlauf des Jahres 1964 sind 31 Mitglieder neu eingetreten, ausgetreten sind 3 und 8 wurden gestrichen. Verstorben sind 5 Mitglieder: Max Bänninger (Zürich), Prof. Dr. Wolfgang Freiherr von Buddenbrock (Mainz), Balthasar Koch (München), Johann Segl (Leoni) und Ludwig Wihr (Hammer b. Siegsdorf).

Im Berichtsjahr wurden 19 Sitzungen der Gesellschaft abgehalten; in dieser Zahl sind die Treffen der koleopterologischen und der lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft mitinbegriffen. — Vom 3.—5. April 1964 fand bei einer Beteiligung von annähernd 1000 Mitgliedern und Gästen der 2. von der Münchner Entomologischen Gesellschaft und der Firma Dr. Reitter GmbH. veranstaltete Bayerische Entomologentag statt, der zu einem vollen Erfolg wurde. Die Vorstandschaft hat daher beschlossen, diese Tagung in Zukunft zu einer ständigen Einrichtung werden zu lassen. — Kassenbericht und Haushaltsplan für 1965 wurden ohne Diskussion angenommen. — In der durch den Tod von Herrn Balthasar Koch notwendig gewordenen Ergänzungswahl wurde Herr Dr. Karl-Heinz Wiegel (München) einstimmig als Beisitzer in den Ausschuß gewählt.

Sitzung am 1. März 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 14 Mitglieder, 2 Gäste.

Herr Friedhelm Sauer hielt einen interessanten Farblichtbildervortrag über seine Beobachtungen an Blattlauskolonien. Ausgezeichnete Nahaufnahmen vermittelten einen guten Einblick in die Biologie verschiedener Blattlausarten und ihrer Feinde. Reicher Beifall dankte dem Referenten für seine Ausführungen.

Sitzung am 15. März 1965. Vorsitz Dr. W. Forster.

Anwesend: 28 Mitglieder, 4 Gäste.

Treffen der koleopterologischen und der lepidopterologischen Arbeitsgemeinschaft der M. E. G. — Herr K. Witzgall besprach die Familie *Cerambycidae (Col.)* und Herr J. Wolfsberger bestimmte Material der Gattung *Acidalia* Tr. (= *Sterrha* Hb. und *Scopula* Schr.) *(Lep., Geometridae).*

Sitzung am 29. März 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 35 Mitglieder, 3 Gäste.

Besprechung interessanter Funde aus dem vergangenen Sammeljahr. Über bemerkenswerte Fang- und Zuchtergebnisse berichteten u. a. die Herren H. Breitschafter und Dr. K.-H. Wiegel.

Mitteilung der Redaktion

Auf Beschluß von Vorstandschaft und Ausschuß der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) erscheint das „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen" in Zukunft zweimonatlich als Doppelheft zu jeweils 16 bzw. 24 Seiten.

94
nt.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

14. Jahrgang | 15. Juni 1965 | Nr. 5/6

Eine neue mitteleuropäische Art der Gattung Cybocephalus Er.

(Coleoptera, Cybocephalidae)

Von **Sebö Endrödy-Younga**

SMITHSONIAN
AUG 10 1966

Cybocephalus fodori sp. n.

Die ganze Oberfläche bei beiden Geschlechtern einfarbig dunkelbraun bis schwarz, nur die Seitenränder des Halsschildes und ein sehr schmaler Saum am Hinterrand der Flügeldecken heller durchscheinend.

Kopf breit; Clypeus vorstehend, aber nicht stark vorgezogen. Augen groß, etwas weniger gewölbt als bei *C. rufifrons* Rtt., Innenrand von der Vorderecke an gerade verlaufend, nicht — wie bei *C. politus* Gyll. — stark gebogen. Oberfläche gleichmäßig maschenartig und klar chagriniert, nur der Vorderrand des Clypeus glatt, manchmal mit kaum erkennbarem dunklem Metallschimmer bzw. Bleiglanz. Die Maschen der Mikroskulptur sind etwas kleiner, weniger rundlich und weniger gewölbt als bei *C. politus* Gyll. Halsschild gewölbt, wie der Kopf gefärbt, die Seiten sind aber ziemlich breit und gut begrenzt gelblich durchscheinend gesäumt. Oberfläche seitlich stark eingeritzt, maschenartig chagriniert, hier die Maschen etwas der Länge nach geordnet, größer und etwas regelmäßiger als bei *C. politus* Gyll., auf der Scheibe sind sie viel feiner, oft fast erloschen, aber die Punktierung auch hier kaum erkennbar. Flügeldecken von der Seite betrachtet etwas weniger gewölbt als bei *C. politus* Gyll. Hinterrand der Flügeldecken bei beiden Geschlechtern breit abgerundet, auch bei den Weibchen nicht ausgerandet. Oberfläche in der Regel etwas stärker maschenartig chagriniert als bei *C. politus* Gyll., aber einfach punktiert, die eingestochenen Punkte sind nicht breit und kurz dreiarmig wie bei *C. politus* Gyll. Unterseite gleichmäßig bräunlich behaart, dicht und grob punktiert und chagriniert. Die Behaarung hat auf dem Pygidium einen bräunlichen Schimmer, dagegen ist sie bei *C. politus* Gyll. silberglänzend. Mittel- und Vorderbrust sowie die Bauchplatten schwarz, Vorderbrust, Fühler und Beine heller rötlichbraun. Vorderschienen am Außenrand zur Spitze gleichmäßig verengt, bei *C. politus* Gyll. und *C. rufifrons* Reitt. dagegen von der breitesten Stelle nach vorn parallel, hier der Außenrand

AUG 5 1966

A B C

Abb. 1: Männlicher Kopulationsapparat von *Cybocephalus fodori* sp. n. A, B: Penis. A: Oberansicht; B: Seitenansicht; C: Unterseite der Basalplatte.

heller durchscheinend, am Ende breiter abgerundet. Männlicher Kopulationsapparat charakteristisch kurz und breit, in eine kurze Spitze ausgezogen (Abb. 1: A—C).

Länge 1,05—1,40 mm.

Die Art ist im östlichen Mitteleuropa bis zur nordöstlichen Hälfte des Mediterrangebietes weit verbreitet und stellenweise die häufigste der Gattung. Sehr sporadisch kommt sie auch in Polen, Österreich und Deutschland vor. Sie wurde bisher meist als Weibchen — diese sind einfarbig — von *C. politus* Gyll. und *C. rufifrons* Reitt. bestimmt.

Ich benenne die Art zu Ehren von Herrn Dr. E. Fodor, der sie in größerer Anzahl gesammelt und als erster als neue Art beurteilt hat.

Untersuchtes Material: 69 ♂♂ und 69 ♀♀. Holotypus ♂, Allotypus ♀ und Paratypen in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest. Weitere Paratypen: National-Museum, Prag; Naturhistorisches Museum, Wien; Sammlungen: Dr. J. Erdös, Tompa; Dr. E. Fodor, Budapest; Dr. G. Frey, Tutzing; M. Hüther, München; Schlesisches Museum, Opava; Senckenberg Museum, Frankfurt am Main; Zoologisches Institut, Krakau; Zoologisches Institut, Leningrad; Zoologisches Museum, Bonn; Zoologische Staatssammlung, München.

Fundortsangaben: Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 4 Paratypen: Máriabesnyö (Umg. Budapest), 4. IX. 1960, Fodor, von Birnenbaum. Weitere Paratypen: Deutschland 6 Ex.: 1 Ex. Kühlkopf, 24. 5. 1906, Sattler; 1 Ex. Deutschland, coll. Fuss; 1 Ex. Germ. sept.; 1 Ex. Germ. coll. Fuss; 2 Ex. Germ. coll. E. Frivaldszky. — Österreich 2 Ex.: 1 Ex. Wien, B. Kotula; 1 Ex. Austria, Plason. — Karpaten-Becken 73 Ex.: Ungarn 36 Ex.: 1 Ex. Hungaria (Ács ?); 1 Ex. Hungaria, 1901, coll. Sabel; 1 Ex. Balatonlelle, Peregi; 2 Ex. Budapest, Kuthy; 1 Ex. Budaörs, 4. 5. 1907, Biró; 1 Ex. Budapest, Museum; 2 Ex. Csepel bei Budapest, 14. 5. 1908, Biró; 1 Ex. Insula Csepel, Mihók; 1 Ex. Debrecen, 1876, Biró; 1 Ex. Dunaörs, 1879,

Biró; 3 Ex. Kalocsa, Speiser; 1 Ex. Kecskemét, Szikra, 24. 5. 1897, Biró; 3 Ex. Magyaróvár, 2. 6. 1946, auf trockenen Apfelbäumen, Révy; 1 Ex. Magyaróvár, 11. 9. 1946, auf Birnenbaum, Révy; 1 Ex. Mecsek, 1872, Frivaldszky et Pável; 1 Ex. Mezöcsokonya, 17. 11. 1952; 3 Ex. Pécs (Fünfkirchen); 5 Ex. Siófok, Lichtneckert; 1 Ex. Sopron, Tómalom, 25. 6. 1959, Endrödy-Younga; 1 Ex. Székesfehérvár, Lichtneckert; 1 Ex. Tompa, 8. 7. 1952, auf *Quercus robur* L., Erdös; 1 Ex. Zamárdi, 26. 5. 1953, geketschert, Kovács. — Slowakei 32 Ex.: 1 Ex. Gálszécs; 1 Ex. Nagy-salló; 30 Ex. Selince, 27. 9. 1950, Rehacek. — Siebenbürgen 1 Ex.: Herkulesbad, 1895, Ganglbauer. — Kroatien 3 Ex.: 1 Ex. Croatia, coll. Speiser; 1 Ex. Fruska Gora, Hensch; 1 Ex. Zengg, 9. 8. 1902, Horváth. — Polen 1 Ex.: Nimptsch, 5. 1902. — Italien 11 Ex.: 1 Ex. Cassana d'Adda, 21. 2. 1958 (auf *Rosa* ?); 9 Ex. Firenze, Cascine, 5. 1933, Gagliari; 1 Ex. Isola Lagosta. — Jugoslawien 22 Ex.: 6 Ex. Bosnia (oder Bosnien); 1 Ex. Dalmatia, Merkl; 3 Ex. Dalmatia; 1 Ex. Istria; 1 Ex. Spalato, Karaman; 2 Ex. Spalato, Feige; 3 Ex. Split, 3. 5. 1931, Nonvellier; 9 Ex. Zante, Kalamaki, Hilf. — Albanien 2 Ex.: Skutari, Mesi. — Griechenland 1 Ex.: Corfu, J. Sahlberg. — Rumänien 7 Ex.: 6 Ex. Bucarest, Montandon; 1 Ex. Moldau, Kisunjev, 12. 5. 1959. — Türkei 1 Ex.: Stambul Ortzkii, 24. 4. 1925, Biró. — Weitere Angaben 4 Ex.: 1 Ex. Krc-K. 22. 4., Zeman; 1 Ex. Vrane n V, Obenberger; 2 Ex. Fundort nicht zu lesen (in Mus. Bonn).

Anschrift des Verfassers:
Dr. Sebö Endrödy-Younga, Naturhistorisches Museum, Budapest VIII, Baross-u. 13, Ungarn.

Über den Wanderweg der Boyeria aus Kreta

(Odonata, Aeschnidae)

Von **Erich Schmidt**

(Mit einer Tabelle)

In der „Revue des Odonates ou Libellules d'Europe" von de Selys-Longchamps und Hagen (1850) schreibt Selys p. 133:

„M. Hagen m'écrit que M. Fridvalsky (recte Frivaldszky) l'a — (une *Boyeria*) — reçue de l'île de Candie (= Kreta); mais comme la femelle qu'il possède a le ptérostigma beaucoup plus long (deux lignes au lieu d'une un tiers) on peut se demander si elle n'appartient pas à une espèce voisine et nouvelle."

Wahrscheinlich habe ich wegen dieses Weibchens bei Alexander Pongrácz, dem Oberdirektor des Ungarischen Nationalmuseums, angefragt und dann in einem jetzt fast vergessenen Brief vom 30. IV. 1943 folgende Mitteilung erhalten: „*Boyeria Irene* ist in unserer Sammlung richtig mit dem Fundort Amari, Creta, bezeichnet, ein Name, dessen ich nicht nachkommen konnte[1]) ... Allerdings dürf-

[1]) Amari, auch Amarion oder Néfs-Amarion, liegt 2 km nnw. des Berggipfels Samitos, sö. von Prasés (ssö. Réthimnon, an der Nordküste von Mittel-Kreta. In geringer Entfernung befindet sich eine Schlucht. (Mit freundlicher Hilfe von Herrn Curt Witt vom geographischen Dienst des Auswärtigen Amtes in Bonn ermittelt).

te das Vorkommen von *Boyeria Irene* nicht auffallen. Kreta ist Rest einer Landbrücke, die einen Faunenaustausch zwischen Nordafrika und der illyrischen Halbinsel (= Balkanhalbinsel), ja mit Vorderasien ermöglichte, eine Annahme, die auch durch die herpetologischen Untersuchungen von Wettstein eine Bestätigung fand. Wir haben in unserer Sammlung von dieser Art 4 Stücke, 1 aus Sardinien, aus der Krausse'schen Sammlung. Die Exemplare aus Kreta/Amari, Biró (1906, VII) übertreffen die durchschnittliche Größe dieser Art[2]). Sie erreichen mit gespreizten Flügeln 93—94 mm."

Um bessere Vergleichsmöglichkeiten zu bekommen, bat ich brieflich Herrn Dr. Sándor Ujhelyi, Budapest, der heute die Libellen des Ungarischen Nationalmuseums betreut, und der die 4 vorhandenen Stücke (♂♂) wegen Übereinstimmung der Analanhänge für konspezifisch hält, um Längenangaben derselben und bekam die Maße von Körperlänge, Hinterflügellänge und Pterostigma in Vorder- und Hinterflügeln in mm, die nun zusammen mit meinen eigenen Messungen aller *Boyeria*-♂♂ meiner Sammlung in der nachfolgenden Tabelle mitgeteilt werden. Das Frivaldszky-♀ wurde nicht erwähnt, weder von Pongrácz noch von Ujhelyi, dürfte also kaum noch existieren, auch nicht in coll. Hagen in Cambridge, Mass., USA, wohin es etwa versehentlich hätte gekommen sein können (Brief von Howard E. Evans vom 18. XII. 1964).

Der Vergleich dieser Zahlen ergibt zunächst, daß *B. Maclachlani* Selys aus Japan die absolut größte Form ist.

Die 3♂♂ aus Kreta sind im Mittel der Körperlänge (71,6 mm) und der Hinterflügellänge (45,7 mm) größer als die Mittel der West-Mediterraneis (Körperlänge 67,9 bzw. 66,6 mm; Hinterflügel 43,1 bzw. 41,5 mm), was z. T. schon Pongrácz (s. o.) wußte; sie sind auch größer als die Mittel aus der Ost-Nearktis (Körperlänge 64,79 bzw. 65,15 mm; Hinterflügellänge 41,61 bzw. 39,15 mm).

Die tyrrhenischen 3♂♂ sind im Mittel der Körperlänge (67,9 mm) und der Hinterflügellänge (43,1 mm) größer als die 3 kontinental-spanisch-portugiesischen Männchen (Körperlänge 66,6 mm bzw. Hinterflügellänge 41,5 mm).

Die Pterostigmen sind individuell im Vorderflügel kleiner als im Hinterflügel. Die Verminderung ihrer Mittel verläuft von Ost nach West in der alten Welt, ähnlich wie bei den bisher genannten Werten. In der neuen Welt sind die Pterostigmen sogar spezifisch verschieden, bei *B. vinosa* größer als bei *B. grafiana*.

Trotz der geringen Stückzahlen ergibt sich nach der Reinig'schen Regel eine Wanderung der Sippe *Boyeria* aus Japan westwärts nach Kreta und von dort weiter zur Tyrrhenis und dem kontinentalen Spanien-Portugal; ferner ostwärts von Japan nach dem Osten der Nearktis.

Die Larve von *Boyeria Irene* fischten die Genueser Kollegen einst mit einem Kaffee-Sieb in ihren schmalen Sturzbächen (Cf. Torrente Sturla bei Genua: Schmidt, E. 1952e, Opusc. Ent. 17, pp. 188 bis 192). Im Mai 1960 sah ich am Grunde des viel breiteren Oued Tisguite bei Ifrane, 1650 m, N.-Marokko, durch das klare, fast 1 m tiefe Wasser hindurch eine etwa erwachsene Larve, die ich bequem mit meinem Schmetterlingsnetz an verlängertem Fangstock herausheben konnte.

[2]) von mir gesperrt. Verf.

Nr.	Patria	Lokalität	Datum	Sammler	Körper-Länge + App. an.	Abdomen-Länge + App. an.	Hinterflügel-Länge	Pterostigma Vdfl.	Htfl.
					in Millimeter				
			Boyeria	**Maclachlani** (Selys 1883)					
1	Japan	Misima	9. 9. 47	Asahina	81	62,6	50,8	5,0	5,6
2	Japan	Kinuta	4. 7. 36	Asahina	80	61,0	48,5	4,0	4,2
	(Mittel 1—2:				80,5	61,8	49,65	4,5	4,85)
			Boyeria	**Irene**	(Fonsc. 1838) Selys Kreta				
3	Kreta	Amari		Biró	70		46	3,9	4,9
4	Kreta	Amari		Biró	76		46	3,9	4,8
5	Kreta	Amari		Biró	69		45	3,9	4,8
	(Mittel 3—5:				71,6		45,7	3,9	4,83)
			Boyeria	**Irene**	Tyrrhenis				
6	Sardinia	Tempio	7. 13	Krausse	66		41	3,8	4,4
7	Corsica	Zonza	23.—30. 7.	Morton	70,7	55,0	44,0	3,3	3,6
8	Corsica	Zonza	29. 7.	Morton	67	51,0	44,3	3,3	3,8
	(Mittel 6—8:				67,9		43,1	3,47	3,93)
			Boyeria	**Irene**	kontinent. Spanien-Portugal				
9	Portugal	Porto		Staudinger	64,7	50,5	41,4	3,0	3,4
10	Spanien	Linares de Riofrio		Grün	68	51,3	40,5	3,0	3,3
11	Spanien	Linares de Riofrio		Grün	67	50,5	42,6	3,0	3,3
	(Mittel 9—11:				66,6	50,77	41,5	3,0	3,33)
			Boyeria	**vinosa**	(Say 1839) Williamson 1900				
1	Ontario	Lake Nipissing	17. 7. 51	Walker	66,7	51,7	39,7	3,7	4,3
2	Missouri	Carter Co.	4. 8. 30	E. B. Wil-	60,0	47,5	39,4	4,0	4,6
3	Missouri	Carter Co.	27. 7. 30	liamson	66,7	52,5	43,3	4,0	5,2
4	Kentucky	L. Barren Riv.	19. 8. 45	Cook	67,0	53,6	42,3	4,0	4,3
5	Indiana	Tippecanoe Riv.	3. 9. 40	Montgom.	64,7	49,7	40,7	3,8	4,3
6	Georgia	Boggs Creek	25. 9. 31	E. B. Wil-	64,4	50,0	42,4	3,3	3,7
7	S. Carolina	Greenv. Co.	5. X.31	liamson	64,0	50,7	43,5	3,6	4,0
	(Mittel 1—7:				64,79	50,81	41,61	3,77	4,34)
			Boyeria	**grafiana**	Williamson 1907				
1	Ontario	Lake Nipigon	17. 8. 21	Walker	65,8	50,8	38,5	2,8	3,0
2	Ontario	De Grassi Point	4. 9. 29	Walker	63,0	48,7	39,5	2,9	3,1
3	Ontario	De Grassi Point	3. 9. 29	Walker	65,0	50,0	42,4	3,2	3,7
4	Ontario	Timagami Forest Res.	24. 8. 31	Walker	66,8	50,8	39,6	2,8	3,2
	(Mittel 1—4:				65,15	50,07	39,15	2,92	3,25)
			Die Mittel						
	Maclachlani	Japan	2 ♂♂		80,5	61,5	49,65	4,5	4,85
	Irene	Kreta	3 ♂♂		71,6		45,7	3,9	4,83
		Tyrrhenis	3 ♂♂		67,9		43,1	3,47	3,93
		Kontinent. Spanien-Portugal	3 ♂♂		66,6	50,77	41,5	3,0	3,33

PS. Mancher Leser der vorstehenden Zeilen wird es erstaunlich finden, daß die Mittel von meist je 3♂♂ (einmal sogar nur 2♂♂) eine von Japan bis zur West-Mediterraneis gleichmäßig fallende Zahlenreihe bilden, die der R e i n i g'schen Regel sogar gehorcht. Wir wissen zwar noch nicht, ob die Larven dieser *Boyeria*-Arten mehrjährig im Wasser leben, nehmen es aber an wegen der Größe (*Anax imperator* Leach ist bekanntlich eine Ausnahme, lebt aber als Larve im nährstoffreicheren, stehenden Wasser) dieser Larven in ihrem erwachsenen Zustand und wegen ihres Lebens im fließenden Wasser wie die ganz ähnlich lebenden *Cordulegaster*-Larven.

Ganz im Gegensatz dazu verhält sich die kleine Libellenart *Ischnura elegans* v. d. Lind. Wir fanden davon bei Metković (Dalmatien) am 5. VIII. 1955 15♂♂ mit Abdomen-Länge 21,2—24,6 (Mittel 22,73) mm; am 20. V. 1963 ganz nahebei 13♂♂ mit der Abdomen-Länge 24,7 bis 27,3 (Mittel 25,95) mm, also einem Größenunterschied der Abdomen-Mittel von mehr als 3 mm!

Wie ist das möglich? Wir möchten dieses zunächst merkwürdige Verhalten so auslegen, daß die im Frühjahr fliegenden Imagines sich unter o p t i m a l e r e n Bedingungen entwickelten als die Sommertiere, besonders auch im Hinblick auf häufigeres Austrocknen der Larvengewässer.

Herr Wilhelm L e o n h a r d t, Berlin, fand am 9. VIII. 1930 in Solin bei Split (Dalmatien) 3♂♂, 1♀ der Art, die 3♂♂ mit Abdomen-Länge 21,6—24,4 (Mittel 23,0) mm; das Weibchen mit Abdomen-Länge 21,5 mm, und S e l y s hatte (1850, Revue des Odonates ou Libellules d'Europe, p. 282) „*Agrion elegans*, var. *minor*. Albanie" angeführt, was auf besondere Kleinheit der betreffenden Stücke schließen läßt. Diese Form hätte auch ich sehr gern gefunden, kam aber offenbar meistens z u f r ü h dafür!

Wir neigen zu der Annahme, daß bei den *Boyeria* und den *Cordulegaster* der Bäche der „Saison-Dimorphismus" hinsichtlich der Körpergröße infolge der Kompensations-Wirkungen a l l e r Jahreszeiten im wahrscheinlich langen Larvenleben fehlt.

Bei *Agrion ornatum* Selys, bei der unsere bisherigen Messungen keinen Widerspruch gegen die R e i n i g'sche Regel ergaben, haben wir eine relativ kurzlebige Imago im Frühling, etwa ebenfalls bei *Agrion pulchellum* v. d. Lind. u. a.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Erich S c h m i d t, 53 Bonn, Mozartstraße 22.

Wanderfalterbeobachtungen 1963 und 1964[1])

Von **Karl Burmann**

1963:

Nach einem verhältnismäßig kalten und langen Winter begann erst gegen Mitte März sich zaghaft das Schmetterlingsleben in der freien Natur zu regen, und die ersten überwinternden Arten tummelten sich in der Sonne. Zu dieser Zeit reichte aber an den Nordhängen um Innsbruck der Schnee noch bis in Tallagen. Die Morgentemperaturen

[1]) Siehe auch meine Arbeit: „Wanderfalterbeobachtungen 1961 und 1962" (Nachrbl. Bayer. Ent., München 1964, 13. Jg., Nr. 7).

lagen tageweise noch weit unter dem Gefrierpunkt. Erst in den letzten Märztagen konnte man vereinzelt auch bereits frischgeschlüpfte Falter beobachten. Im April begann mit den ersten warmen Frühlingstagen ein regeres Schmetterlingsleben. Der kühle und regnerische Mai verzögerte die Entwicklung vieler Arten. Auch das Pflanzenleben blieb gegenüber Normaljahren ziemlich weit zurück. Der Flugbeginn der meisten Arten verschob sich durchschnittlich um ungefähr zwei Wochen. Der Monat Juni war auch niederschlagsreich und sonnenarm. Zur Zeit der Einflüge der bekanntesten Wanderfalter herrschte also in unserem Raum ein recht ungünstiges Flug- und Beobachtungswetter. So wurden die ersten Distelfalter erst am 6. Juni in über 2000 m Seehöhe im Einzelwanderflug nach Norden gesichtet. In diesem Jahr wurden aber Distelfalter bereits Mitte April in vielen Gebieten nördlich des Alpenkammes beobachtet (Wanderfalterbericht 1963 für die Deutsche Bundesrepublik von Heimo Harbich und Heinrich Wittstadt. „Atalanta", 1. Jg., Heft 2, 1964). Dieser Umstand läßt wohl die Vermutung aufkommen, daß die erste Wanderwelle des Distelfalters unseren Beobachtungsraum überflogen haben dürfte und die Einflüge so spärlich waren, daß sie einer Beobachtung entgangen sind. Im Frühsommer waren auch fast keine Raupen dieses Wanderers zu finden. Auffallend war das frühe Einsetzen von Rückflügen nach dem Süden. Bereits ab 30. Juni konnten deutlich erkennbare Flüge in südlicher Richtung wahrgenommen werden. Zu dieser Zeit (Ende Juni und anfangs Juli) haben sich wohl Einflüge späterer Wanderwellen mit den ersten Rückflügen von Abkömmlingen einer bei uns in diesem Jahr nicht beobachteten Wanderwelle gekreuzt. 1963 wurden sowohl nach Norden als auch nach Süden keine Massenwanderflüge festgestellt. Alle mir bekanntgewordenen Wanderflüge betrafen Einzelwanderer.

Von der Gamma-Eule konnten zwischen Ende Juni und anfangs August sowohl bei Tag als auch an Lichtquellen mehrfach Massenflüge verzeichnet werden, während das Vorkommen dieser Wandereule sich die übrige Zeit in normalen Grenzen bewegte.

Sehr auffallend war eine Massenflugperiode der Gespinstmotte *Yponomeuta padellus* L. in der Zeit zwischen dem 23. Juli und dem 2. August in allen Teilen Nordtirols. Die Falter waren während dieser Zeit in ungeheueren Massen an Lichtquellen zu beobachten. *Y. padellus* ist eine jener Wanderfalterarten, die wohl innerhalb ihres weiträumigen Verbreitungsgebietes fallweise Wanderungen unternehmen.

1964:

Der Winter 1963/64 war mäßig kalt und nicht gerade schneereich. Bereits am 22. Februar beobachtete ich eine Anzahl überwinternder Schmetterlingsarten und frischgeschlüpfte Männchen von *Oreopsyche plumifera* Ochs. und *Dasystoma salicella* Hb. Ab Mitte März war schönes und warmes Wetter. Am 15. März erbeutete ich bei Innsbruck unter anderem: *Biston isabellae* Harr. (♂♂ und ♀♀), *Oreopsyche plumifera* Ochs. (♂♂), *Brephos parthenias* L., *Polyploca flavicornis* L., *Semioscopis anella* Hb., *strigulana* F. und *avellanella* Hb. Während der ersten Apriltage herrschte Föhnwetter und man konnte bereits die ersten Distelfalter beobachten. Kürzere Föhnperioden ließen im Laufe des Monats die Temperaturen tageweise ziemlich hoch ansteigen. Der Mai war verhältnismäßig warm und nur in der zweiten Hälfte etwas feuchter. Auch im Juni war bis zur Monatsmitte warmes

Schönwetter. Erst im letzten Drittel wurde es kühler und es regnete öfters. Die Monate Juli und August waren durch schönes und warmes Wetter mit wenig Niederschlägen ausgezeichnet. Der Herbst war wie bei uns fast immer recht schön.

Bereits am 3. April wurden in Innsbruck die ersten ein- und durchfliegenden Distelfalter festgestellt. In der Folge wurden ununterbrochen bis Mitte Juni meist aber nur schwache Wanderflüge dieses Wanderers von Süd nach Nord beobachtet. Rückflüge waren eigenartigerweise nur ganz spärlich wahrzunehmen. Nach den doch verhältnismäßig lang andauernden Ein- und Durchflügen, rechnete man allgemein mit etwas auffälligeren Rückflugbeobachtungen.

Sehr interessant waren in diesem Jahr wieder einmal die nächtlichen Massenflüge des grauen Lärchenwicklers *(Zeiraphera diniana* Gn.) an Lichtquellen im Monat August. (Siehe auch meine Arbeit: „Beobachtungen über Massenflüge des grauen Lärchenwicklers *(Zeiraphera diniana* Gn.)". Anzeig. f. Schädlingskunde, XXXVIII. Jg., H. 1, 1965. Verl. Paul Parey, Berlin u. Hamburg).

Der Lärchenwickler ist, wie die auch im vorhergehenden Jahr beobachtete Gespinstmotte *Yponomeuta padellus* L., eine Wanderfalterart, die innerhalb ihres Verbreitungsgebietes mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen unternimmt. Zu dieser Gruppe von Wanderfaltern zählen, neben einer Anzahl von Makrolepidopteren, auch viele sogenannte Mikrolepidopteren, wie zum Beispiel auch der Tannenwickler *(Zeiraphera rufimitrana* HS.) und der Fichtenzapfenzünsler *(Dioryctria abietella* Schiff.). Beim Lichtfang wäre diesen Schmetterlingsarten ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Die nächtlichen Anflüge dieser Arten sind so auffallend, daß man sie nie übersehen kann. Die Tiere erscheinen schlagartig in Massen an Lichtquellen und sind eine oder mehrere Nächte lang zu beobachten, um dann plötzlich, so schnell wie sie aufgetaucht sind, wieder zu verschwinden. Solche Massenflugabschnitte können sich im Verlaufe der Flugzeit der einzelnen Arten wiederholen. Die meist sehr massierten Wanderzüge solcher Arten sind zum Unterschied von den streng an die Süd-Nord- oder Nord-Südrichtung gebundenen Züge der echten Wanderfalter nicht immer gleich gerichtet. Die Flüge können in verschiedenen Jahren bei ein und derselben Art nach ganz anderen Richtungen verlaufen. Meist sind diese Wanderarten Schmetterlinge, deren Raupen stellenweise starke Schadwirkung in Feld und Wald verursachen. Die Beobachtung und Festhaltung solcher Massenanflüge können bei entsprechender Auswertung bestimmt sehr aufschlußreiche Erkenntnisse bringen. Es wird dann vielleicht einmal möglich sein, Voraussagen über Massenvermehrungen in bestimmten Gebieten machen und dadurch Vorkehrungen zu Maßnahmen für eine rechtzeitige und wirksame Schädlingsbekämpfung vorausschauend treffen zu können.

Einzelbeobachtungen 1963

Colias croceus Fourc.:

18. 7. Innsbruck 2♂♂.
25. 8. Innsbruck einige ♂♂ und ♀♀.
1. 9. Matrei 2♂♂.
14. 9. Innsbruck-Stadt 3♂♂.
15. 9. Matrei einzeln an Blüten.

21. 9. Ahrnberg und Silltal in beiden Geschlechtern ziemlich häufig.

Pyrameis cardui L.:

Infolge der Witterungsungunst zur Zeit der Einflüge nur wenige Beobachtungen!

6. 6. Nordkette von 2000—2300 m einzelne frisch aussehende Tiere nordwärts fliegend.
(20. 6. Monte Maderno — Gardasee zahlreich auf Wegen sitzend.)
22. 6. Vennatal (1500 m) vier Tiere von Süd nach Nord fliegend (T r a w ö g e r).
26. 6. Langer Sattel — Sattelspitze (2300 m) einzelne stark abgeflogene Tiere in Richtung Nord fliegend.
29. 6. Kranebitten einzeln an Wegrändern.
29. 6. Thaur einzeln, teilweise gegen Norden fliegend, teilweise stationär (T r a w ö g e r).
30. 6. Axamer Lizum (1400 m) mehrfach (L i e b h a r t).
Volders mehrfach (L i e b h a r t).
Innsbruck einzeln im Stadtgebiet.
Vennatal (1900 m) einzelne frische, große Stücke auf dem Rückflug nach Süden. Mehrfach gegen Abend an Blumen ruhend.
1. 7. und 2. 7. Innsbruck-Stadt einzeln.
3. 7. Innsbruck und Umgebung einzeln nach Süden fliegend.
Nordkette (1300 m) einzeln (T r a w ö g e r).
4. 7. Innsbruck-Stadt zahlreich, stationär.
5. 7. Solbad Hall einzeln.
Innsbruck mehrfach ohne erkennbare Zugrichtung.
6. 7. Vennatal (2000 m) einzeln südwärts fliegend.
7. 7. Aldrans einzeln nach Süden fliegend (T r a w ö g e r).
Vennatal (1800 m) einzeln im Fluge nach Süden.
12. 7. Zürs (2200 m) einzeln an Blüten und auf Wegen.
13. 7. Kalkköglgebiet (2100 m) einzeln am Rückflug die Bergkämme nach Süden überfliegend. 3 Stück stationär (T r a w ö g e r).
14. 7. Zams einzeln.
16. 7. Matrei einzeln auf Wegen.
17. 7. Innsbruck einzeln.
22. 7. Innsbruck 3 Stück.
27. 7. Kranebitten einzeln an Wegrändern.
28. 7. Innsbruck einzeln.
25. 8. Kranebitten 1 stark beschädigtes Tier.
26. 8. Innsbruck-Stadt einzeln südwärts ziehend.
1. 9. Matrei, bei sehr starkem Föhn auf Wegen sitzend.
(8. 9. Monte Maderno — Gardasee einige Tiere auf Wegen.)
15. 9. Matrei 2 Falter.
21. 9. Ahrnberg und Silltal zahlreich auf Wegen.
28. 9. Ahrnberg und Silltal einzeln fliegend.

Pyrameis atalanta L.:

Nur sehr wenig Einzelbeobachtungen!

27. 7. Kranebitten einzelne abgeflogene Falter. Innsbruck mehrfach im Stadtgebiet, stark abgeflogen.

28. 7. Innsbruck einzeln, stark abgeflogen.
15. 9. Matrei ein ♀.
28. 9. Ahrnberg und Silltal einzeln.
12. 10. Kranebitten 2 Falter.
13. 10. Brixlegg einzeln, frisch.
19. 10. Seefeld ein frisches Stück.
20. 10. Telfes mehrfach.
26. 10. Innsbruck einzeln.

Euxoa ypsilon Rott.:

16. 9. Innsbruck mehrfach.
9. 10. Innsbruck starker Föhn. Am Morgen saßen massenhaft Falter an beleuchteten Auslagefenstern der Stadt.
24. 10. Hainzenberg — Zillertal mehrere Stücke (F r i e d e l).

Sideridis vitellina Hb.:

16. 9. Innsbruck 2♂♂.
17. 9. Kranebitten 1♂ und 1 ♀ am Licht.
17. 10. Innsbruck 1 ♀.

Chloridea peltigera Schiff.:

17. 7. Kranebitten 3 abgeflogene ♂♂ am Licht.

Phytometra gamma L.:

23. 6. Natters tagsüber einzeln.
24. 6. Innsbruck sehr häufig am Tag und nachts bei Lichtquellen.
24. 6. Lüsens im Sellraintal nachts Massenflüge.
26. 6. Nordkette bei 2200 m an verschiedenen Blüten sehr häufig. Während der Nacht muß ein Massenanflug an Lichtquellen der Seilbahnstation Seegrube erfolgt sein. Am Vormittag saßen noch Hunderte von Gamma-Faltern an den Wänden unter den Lampen. Der Großteil der Falter fliegt ja erfahrungsgemäß bei Sonnenaufgang bereits ab.
29. 6. Kranebitten häufig an Blüten.
6. 7. und 7. 7. Vennatal bis 2000 m zahlreich am Tage aufgescheucht.
16. 7. Matrei einzeln an Blüten saugend.
17. 7. Kranebitten häufig tagsüber aufgescheucht.
18. 7. bis 25. 7. Innsbruck allabendlich Massenflüge an Lichtquellen der Stadt.
25. 7. Nordkette (2000—2200 m) sehr häufig am Tage.
27. 7. Kranebitten Massenflüge an Blüten.
28. 7. Innsbruck massenhaft am Tage und an Lichtquellen.
31. 7. Nordkette (2000 m) massenhaft im Sonnenschein an Blüten, besonders von *Silene acaulis* (L.) Jacq.
17. 8. Vennatal (2000 m) häufig.
Innsbruck sehr häufig beim Licht.
24. 8. Matrei einzeln am Tage.
25. 8. Innsbruck überall häufig. Einzelne Raupen an *Carduus*-Arten.
26. 8. Innsbruck häufig.
5. 9. Hainzenberg — Zillertal häufig (F r i e d e l).

(8. 9. Monte Maderno — Gardasee einzeln am Licht.)
15. 9. Matrei einzeln.
16. 9. Innsbruck einzeln.
17. 9. Kranebitten zahlreich am Tage.
21. 9. Ahrnberg und Silltal häufig.
12. 10. Kranebitten 2 Stück.
13. 10. Brixlegg mehrfach.
17. 10. Innsbruck 3 Stück.

Phytometra ni Hb.:

14. 7. Landeck mehrere Tiere am Licht.
(8. 9. Monte Maderno — Gardasee 2 Stück durch Lichtfang.)

Nomophila noctuella Schiff.:

24. 8. Matrei 2♂♂.
25. 8. Innsbruck sehr häufig an Lichtquellen.
5. 9. Hainzenberg — Zillertal einzeln (F r i e d e l).
(8. 9. Monte Maderno — Gardasee einzeln am Licht.)
16. 9. Innsbruck einzeln.
17. 9. Kranebitten mehrfach.

Udea ferrugalis Hb.:

25. 8. Innsbruck-Stadt sehr häufig an beleuchteten Auslagefenstern.
16. 9. Innsbruck einzeln.
17. 9. Kranebitten einzeln.

Einzelbeobachtungen 1964

Colias croceus Fourc.:

19. 7. Johannishütte — Venedigergebiet (1800 m) 1♀.
25. 8. Innsbruck mehrfach.
1. 9. Innsbruck-Stadt 1♂.
26. 9. Ahrnberg mehrere ♂♂.
(30. 11. Monte Maderno — Gardasee mehrfach.)

Pyrameis cardui L.:

3. 4. Innsbruck 3 Stück (T a r m a n n).
(8. 4. Tresnico — Gardasee 1 abgeflogenes Stück.)
(9. 4. Monte Maderno — Gardasee 3 stark defekte, bleiche Falter.)
12. 4. Ampass bei Innsbruck 1 Stück (T a r m a n n).
Arzl bei Innsbruck 2 Falter stationär (T r a w ö g e r).
18. 4. Mühlauerklamm einzeln (T a r m a n n).
19. 4. Volders einzelne bleiche Stücke.
22. 4. Innsbruck einzeln (T a r m a n n).
26. 4. Innsbruck und Silltal einzeln, bleiche Tiere, besonders an Löwenzahnblüten saugend. An diesem Tage waren starke Züge von Schwalben von Süd nach Nord zu beobachten.
27. 4. Innsbruck einzeln (T a r m a n n).
28. 4. Innsbruck-Stadt schwache Züge von Einzelwanderern in Richtung Norden.

30. 4. Innsbruck einzeln (T a r m a n n).
1. 5. Innsbruck 3 bleiche Tiere.
Kranebitten mehrere kleine, bleiche Falter an Wegrändern sitzend.
Wieder auffallende Schwalbenzüge in der Süd-Nordrichtung!
2. 5. Zirl einzeln nordwärts fliegend.
3. 5. Natters einzeln.
4. 5. Innsbruck 2 Falter.
5. 5. Innsbruck 3 Falter.
7. 5. St. Jodock wenige schlechte Stücke an Blüten.
11. 5. Ampass bei Innsbruck einzeln (T a r m a n n).
16. 5. Zirl einzeln.
17. 5. Vennatal (1500 m) 2 Stück.
Telfeser Wiesen — Stubaital mehrere Tiere (T a r m a n n).
18. 5. Matrei (1300 m) starke Züge in breiter Front von Süd nach Nord.
Sillschlucht in Anzahl (T a r m a n n).
23. 5. Padaun (1500 m) 1 Stück bei schlechtem Wetter an einem Felsen sitzend.
28. 5. Kranebitten 1 Falter.
29. 5. Innsbruck in Gärten einzeln an Buddleia-Blüten.
4. 6. Innsbruck-Stadt Einzelwanderer nordwärts fliegend.
6. 6. Zirl zahlreiche große, kräftig gefärbte Falter nach einem Gewitter auffallend hastig von Süden nach Norden fliegend. Wohl eine zweite Einflugwelle!
7. 6. Vennatal (1500 m) einzelne Tiere nach Norden ziehend. Durchwegs frische, große Falter.
10. 6. Innsbruck-Stadt Einzelwanderer den ganzen Tag über auf dem Flug nach Norden beobachtet.
11. 6. Landeck 3 Stück.
Innsbruck einzeln stationär.
12. 6. Zürs (2100 m) 4 Stück.
13. 6. Innsbruck einzeln.
14. 6. Landeck einzeln.
Starkenbach 2 Stück.
Schönwies 3 Stück.
(8. 7. Adamello, Val di Genova bis 2500 m mehrfach.)
(1. 8. Adamello, Mandronhaus bis 2800 m einzelne Tiere.)
16. 8. Kühtai (1900 m) einzeln.

Pyrameis atalanta L.:

17. 5. Telfes (1100 m) 1 Falter (T a r m a n n).
30. 5. Vennatal (1500 m) 2 Stück.
29. 7. Ampass bei Innsbruck einzeln (T a r m a n n).
14. 8. Zirl mehrfach.
15. 8. Vennatal (2000 m) 1 Falter.
26. 8. Vennatal (1600 m) 2 Falter.
26. 9. Ahrnberg und Silltal mehrfach.
3. 10. Innsbruck-Stadt 1 Stück.
4. 10. Matrei mehrfach.
6. 10. Innsbruck mehrere erwachsene Raupen (T a r m a n n).
26. 10. Innsbruck-Stadt 2 Tiere.
(30. 11. Monte Maderno — Gardasee mehrfach.)

Argynnis lathonia L.:

19. 4. Telfeser Wiesen — Stubaital (1100 m) 1 ♂.
11. 6. Sillschlucht 1 Falter (T a r m a n n).
25. 6. Ahrnberg 2 Falter.
3. 7. Ampass bei Innsbruck einzeln (T a r m a n n).

Acherontia atropos L.:

11. 6. Landeck 1 ♀.
22. 6. Innsbruck 1 ♀.
21. 8. Innsbruck 1 Raupe.
28. 8. Innsbruck 1 Puppe.

Herse convolvuli L.:

9. 8. Zirl 2 Stück an Felsen (T r a w ö g e r).
2. 9. bis 4. 9. Innsbruck in Anzahl an Lichtquellen (T a r m a n n)

Macroglossum stellatarum L.:

16. 5. Zirl mehrfach.
11. 6. Landeck 2 Falter.
25. 6. Ahrnberg mehrfach.
29. 6. Kranebitten 1 Tier.
26. 7. Zirl 1 ♀ bei der Eiablage an *Galium*-spec.

Euxoa ypsilon Rott.:

11. 6. Landeck einzeln beim Licht.
(8. 7. Adamello, Mandronhaus (2500 m) mehrfach an der Lampe.)
20. 7. Großvenediger. Am Gletscher bis 3500 m zahlreiche tote Falter.
26. 9. Ahrnberg mehrere Falter am Tage aufgescheucht.
3. 10. Innsbruck mehrfach.
4. 10. Matrei 1 ♂.
Innsbruck einzeln.
26. 10. Innsbruck 2 Stück.
21. 11. Innsbruck mehrfach an beleuchteten Auslagefenstern.
22. 11. Innsbruck 5 Stück.

Sideridis vitellina Hb.:

4. 10. Innsbruck 1 ♀.

Chloridea peltigera Schiff.:

11. 6. Landeck mehrere abgeflogene Tiere am Licht.

Phytometra gamma L.:

Keine Massenflüge beobachtet!

7. 5. Innsbruck 1 ♂.
(8. 7. Adamello, Mandronhaus (2500 m) mehrfach beim Licht.)
20. 7. Großvenediger. Am Aufstieg zahlreiche Tiere tot auf den Gletschern (bis 3600 m).
14. 8. Zirl einzeln am Tage aufgescheucht.
15. 8. Vennatal bis 2000 m einzeln.
17. 8. Vennatal bis 1900 m mehrfach.
Innsbruck und Umgebung überall häufig am Tage und an Lichtquellen.

25. 8. Innsbruck mehrfach.
26. 8. Vennatal (1600 m) einzeln.
1. 9. Innsbruck einzeln.
19. 9. Natters 3 Stück.
3. 10. Innsbruck mehrfach am Licht.

Phytometra ni Hb.:

11. 6. Landeck 3 Falter.
12. 6. Zams 2 Falter.

Nomophila noctuella Schiff.:

11. 6. Landeck mehrfach.
14. 8. Zirl einzeln untertags aufgescheucht.
25. 8. Innsbruck einzelne Tiere am Licht.
11. 9. Innsbruck einzeln.
19. 9. Natters einzeln.
4. 10. Innsbruck 1 ♂.

Udea ferrugalis Hb.:

(30. 7. Adamello, Mandrónhaus (2500 m) 2 ♂♂ am Licht.)
14. 8. Zirl einzeln am Tage.
11. 9. Innsbruck einzeln.
(29. 11. und 1. 12. Monte Maderno — Gardasee einzeln.)

Anschrift des Verfassers:
Karl Burmann, Innsbruck, Anichstraße 34, Österreich.

Aus der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Nordbayern

27. Oktober 1964.

Nach langer Sommerpause war der Kreis wieder vollzählig versammelt. Kurzberichte erstatteten Prof. Dr. K. Gauckler, Dr. E. Garthe und Dr. E. J. Tröger. Dr. G. Fink brachte Lichtbilder über Süditalien und Sizilien.

17. November 1964.

Dr. Jürgen v. Issendorff, Erlangen, referierte mit Lichtbildern über die Entwicklungsstadien heimischer Schmetterlinge. Der Referent hat seine entomologische Tätigkeit darauf spezialisiert, Lepidoptereneier im natürlichen Biotop aufzuspüren. Er hat darin eine staunenswerte Übung erlangt. Sein Vortrag mit prächtigen Lichtbildern bewies das von neuem.

15. Dezember 1964.

Die vorweihnachtliche Zusammenkunft brachte einen Lichtbildervortrag von H. Schiller, Fürth, über eine gemeinsam mit H. Lukasch, Wallersberg, durchgeführte Pyrenäenfahrt. Die Gesamtausbeute mit 340 Arten lag vor. Mit Blumenverlosung und fröhlichen Stegreifvorträgen nahm der Abend, an dem auch die Damen vertreten waren, einen würdigen Verlauf.

19. Januar 1965.

Herr Herbert Menhofer, Erlangen, referierte zum Thema: Ein Schmetterlingsjahr in Franken. Das Altheimer Holz im südöstlichen Steigerwald, die Rhön, das Altmühltal bei Kinding, Erlangen, Markt Bibart und der nordöstliche Steigerwald, ferner die Gegend nördlich Würzburg bei Gambach waren vornehmlich die Sammelgebiete. Die Ausbeute lag vor und wurde sorgsam besprochen und durch Lichtbilder noch genauer erläutert. Dr. H. J. Tröger gibt eine Studentenarbeit über den Schutz gegen *Anthrenus* bekannt.

16. Februar 1965.

H. Lukasch, Wallersberg, berichtet über das interessante Thema: Erscheinungsformen von *Selenephera lunigera* Esp. mit Lichtbildern und Falterdemonstration. Die Theorie der beiden Stämme (Ost und West) sowie der voreiszeitlichen *burmanni* Dan. wurden leidenschaftlich diskutiert. An der Aussprache beteiligten sich Dr. H. J. Tröger, Dr. E. Garthe und H. Menhofer. Dr. Gauckler berichtet über einen Sonderdruck über Libellen von H. Dreyer, Neustadt, und einer eigenen botanischen Arbeit über *Arabis Turrita* L.

16. März 1965.

Herr Hans Falkner, Nürnberg, sprach, verbunden mit praktischer Vorführung, über die Herstellung von Genitalpräparaten. Alle Teilnehmer waren von seinen Ausführungen fasziniert, denn der Referent bewies für diese schwierige Tätigkeit ungewöhnliches Geschick, außerordentliche Kenntnis der Materie und eine verblüffende technische Fertigkeit. Sie äußerte sich besonders darin, wie er mit einfachsten Mitteln seine mikroskopischen Präparate unmittelbar an die Leinwand projizierte.

Anschließend bot Dr. Lutz Kobes, Erlangen, einen mit prächtigen Farbbildern unterbauten Vortrag „Von Südtirol zum Comer See".

Am 20. März 1965 verschied, von uns allen sehr betrauert, unser Mitglied Herr Zobel, Fürth. Sein Andenken in Ehren!

13. April 1965.

Die Sitzung begann mit Berichten über den 3. Bayerischen Entomologentag in München, der von zahlreichen Mitgliedern besucht worden war. Es sprachen darüber Dr. K. Gauckler, Dr. H. J. Tröger, H. Menhofer und H. Lukasch. Das Referat des Abends hielt Dr. E. Garthe, Bamberg. Er zeichnete eine „Vogesenskizze" und führte uns mit vielen Lichtbildern in diese schöne Landschaft.

11. Mai 1965.

H. Lukasch, Wallersberg, brachte als Nachtrag zum Dezembervortrag über die Pyrenäen eine „Trockenbeerenauslese" besonders interessanter Falterarten wie *Euxoa conspicua* Hbn., *Dianthoecia armeriae* B. und *Dianthoecia luteocincta* Rbr. Dr. L. Kobes, Erlangen, berichtete über seine Noktuidenzuchten ex ovo aus Material des bekannten Wiener Entomologen Dipl.-Ing. R. Pinker.

Die nächste Sitzung nach der Sommerpause findet am 21. September 1965 statt.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 5. April 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 31 Mitglieder, 9 Gäste.

Herr Dr. Z. Kaszab, der Direktor der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, berichtete über seine beiden in den Jahren 1963 und 1964 durchgeführten zoologischen Forschungsreisen in die Mongolei, die ihn u. a. auch in die Wüste Gobi bis zur chinesischen Grenze führten. Hervorragende Farblichtbilder und die Demonstration eines Teils der Ausbeuten vermittelten den zahlreich erschienenen Zuhörern einen guten Einblick in die biotopmäßige Gliederung und die Entomofauna dieses faunistisch so interessanten, doch bisher noch wenig durchforschten Gebietes. Reicher Beifall dankte dem Vortragenden für seine eindrucksvollen Ausführungen.

Bayerischer Entomologentag, 9.—11. April 1965

Der von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Dr. Reitter GmbH. gemeinsam vorbereitete und veranstaltete 3. Bayerische Entomologentag war wie schon im Vorjahr wieder durch eine große Besucherzahl und rege Beteiligung ausgezeichnet. Die Teilnehmer, unter denen sich erfreulicherweise viele jugendliche Entomologen befanden, kamen aus der ganzen Bundesrepublik, den alpenländischen Nachbarländern Österreich und der Schweiz sowie aus Belgien, Frankreich, Holland, der Tschechoslowakei und Ungarn.

Der Begrüßungsabend fand am Freitag, 9. April 1965, im Miller-Zimmer des Künstlerhauses am Lenbachplatz statt.

Am Samstag, 10. April, eröffnete der 1. Vorsitzende der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Herr Dr. Walter Forster, im Großen Saal des Künstlerhauses die Tagung und die mit ihr verbundene Insektenausstellung und hieß alle Teilnehmer aus dem In- und Ausland herzlich in der Landeshauptstadt München willkommen.

Die reichhaltige Insektenausstellung zeigte die Vielfalt der Arbeitsgebiete der Mitglieder der Gesellschaft auf und gab den Besuchern viele neue Anregungen. Nachfolgend genannte Herren bzw. Institute stellten ihre Sammlungen zur Verfügung: Franz Daniel (Gräfelfing b. München): Paläarktische Sesien, Psychiden und Heterogyniden. — Herbert Karlhuber (Raitenhaslach): Die Gattung *Agrias* Doubl. *(Nymphalidae).* — Dr. Ing. Hans Wagner (Kochel am See): Europäische Geometriden und Noctuiden. — Konrad Witzgall (Dachau): Fauna germanica: *Palpicornia, Clambidae-Histeridae, Cleridae* und *Serropalpidae-Tenebrionidae.* — Institut für angewandte Zoologie (München): Biologien von einheimischen Wald- und Forstschädlingen. — Museum Dr. h. c. Georg Frey (Tutzing): Australische und indoaustralische Buprestiden der Gattungen *Stigmodera* Eschsch. und *Cyphogastra* Deyr. — Dr. Reitter GmbH. (München): Getreide- und Vorratsschädlinge (zusammengestellt von Emil Hain, Dachau). — Herr Erich Schmidt (München) legte eine Auswahl seiner Aquarelle europäischer Schmetterlinge vor.

Der Festvortrag von Herrn Ernst Jünger (Wilflingen) am Vormittag stand unter dem Thema: „Forscher und Liebhaber" und wurde mit großem Beifall aufgenommen. Ein Sonderdruck des Referats von Herrn E. Jünger liegt diesem Heft des „Nachrichtenblattes der Bayerischen Entomologen" bei. — Am Nachmittag des gleichen Tages standen drei weitere Vorträge auf dem Programm: Franz Daniel (Gräfelfing bei München): „Vergleichende Betrachtungen über das jahreszeitliche Auftreten der Imagines von Lepidopteren im mitteleuropäischen Raum" (mit Lichtbildern); Dr. Wolfgang Dierl (München): „Die Psychiden. Eine extrem spezialisierte Lepidopterengruppe" (mit Farblichtbildern und Demonstration von Material) und Dr. phil. h. c. René Wyniger (Basel): „Tansania — Tiere, Pflanzen, Menschen" (mit Lichtbildern und Filmvorführung), die alle großen Anklang bei den zahlreichen Zuhörern fanden.

Am Abend kamen die Teilnehmer zu einem zwanglosen Treffen im Miller-Zimmer des Künstlerhauses am Lenbachplatz zusammen.

Der Sonntag, 11. April 1965, stand ganz im Zeichen der von der Firma Dr. Reitter GmbH. veranstalteten „Internationalen Insektenbörse", die im Großen Saal des Künstlerhauses abgehalten wurde. Über 40 in- und ausländische Aussteller boten Insekten von großer Formenfülle und Mannigfaltigkeit aus allen Erdteilen an. Die über 2000 Besucher wurden naturgemäß besonders von den farbenprächtigen exotischen Lepidopteren und Koleopteren angezogen. Erst gegen 19.00 Uhr verließen die letzten Interessenten die Börse.

An den Tagen 9., 11. und 12. April wurde den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, die Entomologische Abteilung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates im Nordflügel des Nymphenburger Schlosses zu besichtigen und sich von den dort arbeitenden Spezialisten Auskünfte und Ratschläge zu holen, eine Gelegenheit, von der reichlich Gebrauch gemacht wurde.

Die Resonanz auf den Gesamtverlauf der Tagung war in der Münchner Presse ausgezeichnet. Infolge des großen Interesses wird der Bayerische Entomologentag in Zukunft alle Jahre in München stattfinden.

Sitzung am 26. April 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 21 Mitglieder.

Der Abend diente dem zwanglosen Gedankenaustausch der Mitglieder und beschloß die offiziellen Veranstaltungen des Wintersemesters.

Während der Sommermonate treffen sich Mitglieder und Gäste jeweils am Montag, 19.30 Uhr, im „Bavaria-Keller", 8 München 12, Theresienhöhe 7, zwanglos an einem Stammtisch.

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

14. Jahrgang | 15. September 1965 | Nr. 7/8

(Aus der Limnologischen Station Niederrhein in der Max-Planck-Gesellschaft in Krefeld-Hülserberg)

SMITHSONIAN AUG 10 1965 LIBRARIES

Über ein neuzeitliches und einfaches Verfahren zur Markierung von Insekten

Von **Paul Münchberg**

Unser heutiges Wissen über Tierwanderungen — man denke z. B. an den herbstlichen Zug unserer gefiederten Freunde nach dem Süden, den Flug der Fledermäuse im norddeutschen Raume in die Kalksteinhöhlen der Mittelgebirge und die Wanderungen von Nutzfischen zum Zwecke des Laichens im Meere — verdanken wir dem Markierungsverfahren. Die auf diese Weise bei den Wirbeltieren gewonnenen Erkenntnisse können hier nicht aufgezeigt werden.

Um nun auch Aufschlüsse bei den Insekten über das Wandern, die Bestandsbildung, Generationsfolge, das Verweilen an den Brutplätzen resp. die Ortstreue, das Begegnen der Geschlechter, dann über das Verhalten bei Organausschaltung, ferner die Lebensdauer, Überwinterung und Fortpflanzungsverhältnisse zu erhalten, bedienen sich unter den Zoologen heute mehr und mehr auch die Entomologen der Kennzeichnung bei den Kerfen. Dabei ist die Markierung der Hexapoden keineswegs neu; denn derselben hat sich bei der Honigbiene schon um die Jahrhundertwende der Altmeister Fabre (vergl. Schumann 1959, 105) bedient. Die Entschleierung der „Bienensprache" resp. die Einblicke in die Technik der Weitergabe von Informationen bei der Honigbiene durch Professor Dr. K. von Frisch und dessen Mitarbeiter waren nur möglich durch die Kennzeichnung der Versuchstiere durch Farbtupfen.

Der Verfasser ist seit einigen Jahren mit der experimentellen Klärung der Funktion und Bedeutung der Ocellen bei den Libellen beschäftigt. Auf das von ihm herangezogene Verfahren der Kennzeichnung der Versuchstiere soll hier, da es sich um ein ganz modernes Verfahren der Applizierung und Konfektionierung z. B. von Kontaktinsekticiden, Kosmetikas, Körperpflegemitteln und Arzneimitteln handelt, nachfolgend eingegangen werden. Vorher aber möge kurz über die bisher angewandten Wege und Mittel der Kennzeichnung von Insekten — ich beschränke mich hierbei auf die Ordnungen der Lepidopteren und Odonaten — berichtet werden. Mir will schon heute scheinen, daß das von mir angewandte Verfahren einerseits so-

wohl dem Pflanzenschutzfachmann, welcher sich mit den verschiedensten Fragen bei den Schad- und Nutzinsekten befaßt, als auch andererseits dem heuristisch arbeitenden Entomologen, bei dem die angewandte Seite mehr oder weniger in den Hintergrund tritt, gleich wertvolle Dienste leisten kann.

Das bei den Faltern angewandte Etikettierungsverfahren durch kleine Plättchen von Papier, Cellophan oder Aluminiumfolie findet sich bei Urquhart (1941) angegeben, auch bei Roer (1957, 1962) erwähnt. Die z. B. an die Flügel geklebten und beschrifteten Etikettenpaare aus Aluminiumfolie und Luftpostpapier wogen zusammen mit dem Klebstoff nur etwa 2 mg, was bei einem juvenilen Falter einer Gewichtszunahme von 1,3—1,1 % gleichkommt. Mit Etiketten arbeitete bei *Vanessa cardui* L. und *V. atalanta* L. nach Williams (1942, 222) auch Fletcher. — Eine Kennzeichnung durch Ausschneiden kleinster Flügelpartien wandte Querci (nach Roer 1959, 281) an. Übrigens wurde auch bei Urquhart (1941) bei dem Etikettierungsverfahren der Flügel durch Perforieren mit einem Papierdorn verletzt. Von dem Markieren der Falter durch Herausschneiden von Zacken, Halbkreisen aus ihren Flügeln ist, wie mir Herr K. Harz von der „Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen" mitteilte, in früheren Jahren in einem weit stärkeren Maßstabe Gebrauch gemacht worden. Mit dem Herausschneiden von kleinen Flügelstellen war oft eine Verletzung des Flügelgeäders verbunden, die meist eine Läsion der Flugwerkzeuge und dadurch Ausfälle unter den markierten Faltern nach sich zog. Die auf diese Weise und durch Etikettchen an den Flügeln kenntlich gemachten Lepidopteren mußten zwecks Kontrolle eingefangen werden.

Dies ist sicherlich der Grund, daß sich bei der Markierung von Lepidopteren der Gebrauch von Farben durchgesetzt hat. Meder und Speyer (1948, 337) haben sich bei Pieriden der Methode des Färbens der Flügel durch eine alkoholische Rubinlösung bedient. Der von Speyer aufgezeigte Weg eignet sich sogar vorzüglich zu der Kennzeichnung einer größeren Anzahl von Faltern innerhalb von wenigen Minuten. Er brachte die Schmetterlinge in eine leere Beiztrommel. Während dieses Pflanzenschutzgerät in Umdrehungen versetzt wurde, wurden durch ein Drahtsieb dann die Falter mit der Farblösung besprüht.

Spirituslösliche Teerfarbstoffe (Derivate des Anilins) benutzten Roer (1959, 282) und nach Williams (1942, 222) Collins und Potts bei *Lymantria dispar* L. Nach den von der „Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen" (Warnecke-Wittstadt) aufgestellten Richtlinien wird ebenfalls für die Markierung der „Wanderer" *V. cardui* L. und *V. atalanta* L. die Verwendung von spirituslöslichen Anilinfarbstoffen empfohlen, welche in Form von breiten Streifen auf eine Vorder- oder Hinterflügelunterseite aufgetragen werden sollen. Dabei sollen sich die Mitarbeiter aus der Schweiz, Österreich und Deutschland der jeweils für das betreffende Land in Vorschlag gebrachten Farbe bedienen. Wie mir Herr K. Harz von dieser Vereinigung brieflich berichtete, sind neben dieser Kolorierung auch mit dem Digerieren von Ölfarben in Zaponlack (Zaponlack ist eine Lösung von Kollodiumwolle in Amylacetat) gute Erfahrungen gemacht worden.

Durch die Verfütterung von neutralrotgefärbten Cruciferenblättern an die Raupen ist von Roer (1959 b, 283) bei den sich aus denselben entwickelnden Imagines eine Vitalfärbung erzielt worden. Die in den Fettkörpern der Larve deponierten Pigmente werden nämlich aus ihrem Körper über die Raupe in den des Falters übernommen.

Zwecks Klärung der Biotopgebundenheit, dann des Revierverhaltens, der Aufenthaltsplätze der juvenilen und adulten Individuen und bei der Untersuchung von ethologischen Fragen ist die Markierung bei Libellen auch wiederholt schon zur Anwendung gekommen. Die Kennzeichnung von Odonaten nahmen St. Quentin (1934), Moore (1952 a u. b), Corbet (1957), Mayer (1962) und besonders Schumann (1959, 105; 1961, 40) und Schmidt (1964, 350) vor. Bei Schumann war die fortlaufende

Markierung mit ein- und wenigstelligen Zahlen möglich, ließ sich aber z. B. schon bei vierstelligen Zahlen nicht mehr realisieren. Deshalb ging dieser Autor später zu rotem Modell-Lack über, wobei die Flügelmarke im Freien noch leichter auszumachen war. Schmidt verwandte schnell trocknende Kunstharzlacke von hellen Farbtönen, von denen sich Gelb am leichtesten im Fluge als ablesbar erwies, dagegen rote Zeichen bei ruhenden Tieren leicht zu entdecken waren. Besonders zweckmäßig stellte sich bei Schmidt die Flügelmarkierung heraus, welche bei diesen nicht immer leicht wieder einzufangenden Insekten die nochmalige „Gefangennahme" überflüssig machte. Das Wiedereinfangen der Versuchstiere kann nämlich mit einer Schädigung der Insekten verbunden sein. Die Farbmarken hielten bei den Männchen länger als bei den Weibchen, wo sie bei der Ausübung des Fortpflanzungsgeschäftes verlorengehen können.

Was nochmals die Anforderungen betrifft, die bei den Hexapoden an eine Markierung zu stellen sind, so muß sich diese bei den Versuchstieren schnellstens, dann dauerhaft und so auffällig an den Flugwerkzeugen oder an dem Chitinintegument des Körpers anbringen lassen, daß sie sich selbst bei rasanten Fliegern mühelos schon aus einiger Entfernung ausmachen läßt. Dann kann auf den zeitraubenden und nicht immer glückenden Einfang verzichtet werden. Mir will scheinen, daß sich diese Bedingungen bestens durch den Einsatz von Farbaerosolen erfüllen lassen. Der Gebrauch von Druckzerstäubern stellt wohl die einfachste und bequemste Applikationsform dar, welche sich in der Gegenwart auf fast allen Gebieten des Wirtschaftslebens mehr und mehr einbürgert. In unserem Falle werden die „fettlöslichen" Teerfarben der verschiedensten Farbnuancen in einem organischen Lösungsmittel, wie Methanol, Methylenchlorid (Tetrachlorkohlenstoff ist wegen des niedrigen MAK-Wertes abzulehnen), Isopropylalkohol usw. aufgelöst, dann in die Druckzerstäuberdose gefüllt, in welche schließlich maschinell das verflüssigte Treibgas gepreßt und letztere ebenfalls maschinell verclincht wird. Die Haftfähigkeit des Farbaerosols an dem Chitin der Flugwerkzeuge oder des Körpers kann durch den Zusatz von wenigen Prozent einer Siliconharzlösung zu der betreffenden Farblösung wesentlich erhöht werden. Nach meinen bei den Anisopteren gemachten Erfahrungen haftet das Farbkolorit aber auch ohne dieses Bindemittel während der ganzen Sommermonate an den Flugwerkzeugen.

Bei dem Treibgas (meist als Frigen, Freon oder z. B. Kaltron bezeichnet) handelt es sich um ein Gemisch von halogenierten Methanderivaten mit einem niedrigen K-Punkt (z. B. Frigen 11 [= $CFCl_3$] 23,7° C, Frigen 12 [= CF_2Cl_2] —29,8° C). Zum Abfüllen des Treibmittels sind große maschinelle Einrichtungen (z. B. Kompressoren) erforderlich, über welche größere chemische Fabriken (u. a. die Farbenfabriken Bayer, Höchst, BASF etc.), Pflanzenschutzmittel-Hersteller, Fabrikanten von Haarsprays etc. verfügen. Heute sind fast schon in allen größeren Städten Frigen-Abfüllstationen ansässig. Mit diesen kann sich der entomologische Forscher, welcher bei der Klärung seiner Untersuchungsfragen sich der Markierungsmethode bedienen will, in Verbindung setzen. Bei einiger Geschicklichkeit läßt es sich nach meinen Erfahrungen mühelos erreichen, daß ihm die Druckzerstäuber gefüllt und gebrauchsfertig kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Ich habe mich bei meinen Arbeiten z. B. der 18-onze-Dosen bedient, in die ich selbst jeweils von der betreffenden Farblösung — die Farbstoffe hatten mir die Farbenfabriken Bayer und Höchst kostenlos überlassen — ca. 70—80 ml Flüssigkeit füllte und dann etwa das doppelte Quantum Treibgas pressen ließ. Auf die

Zugabe von sogenannten Stabilisatoren (Homogenisatoren), wie z. B. Dipropylenglykol, habe ich verzichtet.

Mit dem Farbaerosol lassen sich innerhalb von Sekunden und ohne Schädigung der Versuchstiere die Flügel oder auch Körperteile besprühen und weithin sichtlich kennzeichnen, ja bei der Verwendung von Pappschablonen Ziffern, alle möglichen Zeichen auf die Flügel „malen", welche die Insekten bis zu deren Ende in der Saison begleiten. Ich habe bei den Libellen, die ja meist völlig ungezeichnete oder ungefärbte durchsichtige Flügel besitzen, beim Besprühen der Ober- und Unterseite der Flügel einen Pappkartondeckel benutzt, welchen ich mit verschieden breiten Schlitzen versehen hatte. Durch den für die Flügelgröße der betreffenden Libelle geeigneten Spalt wurden dann die Flugwerkzeuge geschoben und von der anderen Seite des Deckels durch Betätigen des Druckknopfes des Zerstäubers besprüht. Auf diese Weise konnte ich im großen und ganzen verhindern, daß die die Libelle haltende Hand gleichzeitig mit koloriert wurde. War dies nämlich der Fall, so konnte das Farbkolorit nur mit einem organischen Lösungsmittel (z. B. Tetrachlorkohlenstoff, welchen ich ja zum Reinigen der Pinsel ständig bei mir hatte) entfernt werden. Die Farblösung ist im Augenblick des Auftragens völlig trocken. Beim Einsperren z. B. von Hunderten von Faltern in einem großen Behälter (vgl. Beiztrommel von Speyer) lassen sich diese Versuchstiere innerhalb von Sekunden dauerhaft und auf Lebenszeit kennzeichnen. Die Kolorierung von nicht gezeichneten oder hellen Faltern ist besonders leicht. Doch bereitet sie bei opaken resp. dunkel gezeichneten Lepidopteren durch die Wahl von hellen Koloriten auch keine Schwierigkeit. Mit der Entfernung der Flügelschuppen ginge natürlich bei Lepidopteren auch der Farbüberzug mehr oder weniger verloren. Von dem Einsatz von Farbaerosolen kann sowohl bei pterygoten als auch apterygoten Arthropoden Gebrauch gemacht werden. Abschließend sei noch mitgeteilt, daß der Verfasser auf Grund seiner Kenntnisse und Erfahrungen in der Aerosoltechnik gerne bereit ist, Interessenten mit weiteren Auskünften zu dienen.

Literaturverzeichnis

Corbet, P. S.: The life-history of the emporer dragonfly Anax imperator Leach (Od.: Aeschn.). J. Anim. Ecol. 26 (1957), 1—69.

Mayer, G.: Untersuchungen zum territorialen Verhalten von Aeschna cyanea Müll. Verh. XI. Int. Kongr. Ent. Wien 1960, 3 (1962), 278—281.

Moore, N. W.: On the so-called „territories" of dragonflies. Behaviour 4 (1952 a), 85—100.

— — : On the length of life of adult dragonflies (Odonata, Anisoptera) in the field. Proc. Brist. Nat. Soc. 28 (1952 b), 267—272.

Münchberg, P.: Über ein westfälisches Vorkommen von Cordulegaster boltonii (Donovan) und die von demselben aufgegebenen zoogeographischen Fragen, zugleich ein Beitrag zur Ethologie und Biologie dieser Großlibelle (Ordnung: Odonata). Nachrichtenbl. d. Bayer. Entomol. 13 (1964), 9—13, 26—31, 37—39.

Pajunen, V. I.: Studies on the population ecology of Leucorrhinia dubia v. d. Lind. (Odon., Libellulidae). Ann. Zool. Soc. „Vanamo" 24 (1962), 1—79.

Quentin, St. D.: Beobachtungen und Versuche an Libellen in ihren Jagdrevieren. Konowia 13 (1934), 275—282.

Roer, H.: Erforschung von Schmetterlingsflügen. Neues vom Aluminium 7 (1957), 8—9.

— — : Zur Erforschung der Flug- und Wandergewohnheiten mitteleuropäischer Nymphaliden (Lepidoptera). Bonn. Zool. Beitr. 10 (1959 a), 286—297.
— — : Über Flug- und Wandergewohnheiten von Pieris brassicae L. Z. angew. Entomol. 44 (1959 b), 272—309.
Schmidt, Eberhard: Biologisch-ökologische Untersuchungen an Hochmoorlibellen (Odonata). Zeitschr. f. wiss. Zool. 169 (1964), 313—386.
Schumann, H.: Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen (Odonata). Ber. Naturh. Ges. Hannover 104 (1959), 105—112.
— — : Neue Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen (Odonata). Ber. Naturh. Ges. Hannover 105 (1961), 39—62.
Speyer, W.: Die Wandergewohnheiten und der Flug des Großen Kohlweißlings (Pieris brassicae L.). Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 55 (1948), 335—341.
Urquhart, F. A.: A proposed method for marking migrant butterflies. Canad. Entomologist 73 (1941), 21—22.
Warnecke, G.: Wanderzug des Großen Kohlweißlings am 23. und 24. Juli 1949 bei Hamburg. Mitt. d. Faun. Arbeitsgem. f. Schleswig-Holstein, Hamburg u. Lübeck II (1949), 32—33.
Williams, C.B., Cockbill, G.F., Gibbs, M.E. & Downes, J.A.: Studies in the migration of Lepidoptera. Trans. ent. Soc., London 92 (1942), 101—283.
Wittstadt, H.: Über die Markierung von lebenden Faltern. Ent. Zeitschr. Stuttgart 62 (1952), 47—53.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Paul Münchberg, 477 Soest/W.,
Windmühlenweg 93.

Zur Kenntnis von Paradiarsia punicea Hb.

(Lepidoptera, Noctuidae)

Von **Alois Ströbl**

Paradiarsia punicea Hb. ist eine Art, über deren Verbreitung und Biologie bisher wenig bekannt wurde. Sie gilt als sehr lokal, an den meisten Fundorten wird sie nur einzeln oder in geringer Zahl erbeutet. Was in der Literatur über sie enthalten ist, ist über Lokalfaunen, Zeitschriften und Programme verstreut, so daß in kaum einer Bibliothek alles zu finden sein wird. So ist allein die Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fundorte mit sehr viel Mühe und Zeitaufwand verbunden. Dazu kommt, daß über den Charakter der Art neben Tatsachen viele Vermutungen und Hypothesen verbreitet sind, die nicht ohne weiteres als solche erkannt werden können und daher als bare Münze gelten. Um so anerkennenswerter ist es, daß nun Malicky (17) sich eingehend mit der Verbreitung von *P. punicea* Hb. befaßt, eigene Beobachtungen mitgeteilt und einen Beitrag zur Biologie geliefert hat. Man wird es verständlich finden, wenn sich einzelne Korrekturen und Ergänzungen als notwendig erweisen, besonders da Malicky sich in seiner Arbeit bewußt beschränkt und u. a. eine kritische Stellungnahme zu den Fundortangaben vermieden hat.

Ich hatte in den letzten zehn Jahren reichlich Gelegenheit, *P. punicea* zu beobachten, und meine Beobachtungen stimmten mit vielem nicht überein, was über die Art in der Literatur zu finden ist. Es schien mir daher an der Zeit, Biologie und Lebensraum zu klären.

Auf die Verbreitung brauche ich dabei nur noch einzugehen, soweit Malickys Angaben zu ergänzen und nach kritischer Würdigung der Fundmeldungen zu berichtigen sind. Seine genauen Beobachtungen waren mir bei meiner Arbeit eine wertvolle Hilfe. Weiter war ich aber auf die Unterstützung zahlreicher Entomologen angewiesen, die mir bereitwilligst Auskunft über Fundorte und deren geologische und klimatische Verhältnisse gaben und, soweit Erfahrungen mit Zuchten vorlagen, auch diese mitteilten. Soweit ich ihre Mitteilungen verwertet habe, ist dies im Text erwähnt.

I. Verbreitung

Die Art hat, wie Malicky (17) bereits hervorgehoben, im eurasiatischen Raum zwei Verbreitungsgebiete, zwischen denen eine Verbindung nicht besteht oder noch nicht gefunden wurde: ein sehr ausgedehntes von Mecklenburg bis Nordjapan und ein wesentlich kleineres in Mitteleuropa.

Bekannt wurde *P. punicea* zuerst aus der Umgebung von Augsburg, wo Freyer die Raupe fand. Die Erstbeschreibung stammt von Hübner. Treitschke (38) gibt an: „Der Schmetterling erscheint im Freyen Anfangs Juny. Nur bey Augsburg ist er gefunden worden, und noch gehört er zu den großen Seltenheiten." Während Meigen (18) ebenfalls nur Augsburg erwähnt, bringt Boisduval (4): „Normandie, Bavière." Ebenso Herrich-Schäffer (11).

Einen weiteren Fundort teilt Kranz (15) mit: „Bei Perlach sehr selten." Dann wurde die Art auch an anderen Stellen, auch in Osteuropa und Asien festgestellt, so daß Speyer (35) schreiben konnte:

„Innerhalb des Gebiets nur auf der schwäbisch-baierischen Hochebene und in der Schweiz, an wenigen Orten beobachtet. — Der Falter ist weit verbreitet, von der Normandie bis zum Altai, die Zahl seiner bekannten Fundorte ist aber äußerst gering. — Augsburg ..... München (bei Perlach s. slt. .....). Zürich. Wallis, *Staud.* coll. — In den südlichen Vorbergen des Urals, *Ev.* Belgien, s. slt. (bei Waterloo). Normandie, z. slt., *Gn.* — Altai, slt."

Über die einzelnen Fundorte in der Schweiz, Frankreich und Belgien usw. außer Rußland wird auf Malicky (17) verwiesen. Es sei lediglich daran erinnert, daß *punicea* in Süddeutschland um 1920 nur aus Südbayern und hier nur von 4 Flugplätzen bekannt war. Aus Württemberg wurde sie erstmals 1923 vom Federseeried, aus Baden ebenfalls 1923 vom Pfohrener Ried gemeldet.

Rußland und Asien

Ergänzend zu Malickys Zusammenstellung der Flugplätze im Ostseeraum und in Polen sei hier noch die Verbreitung im Osten aus Kozhantshikov (14) in Übersetzung zitiert:

„Verbunden mit der Waldzone, sowohl Laub- als auch Nadelwald .... im europäischen Teil der UdSSR von der Linie Petrosawodsk — Wologda — Perm südlich bis Kaluga und Kujbyschew. Im Wolgagebiet ist sie weiter nach Süden verbreitet und erreicht Sarepta. Ferner Südural. In Sibirien von der Linie Swerdlowsk — Tomsk — Irkutsk — Blagowestshensk überall bis zur Barabasteppe. Im Altai (bis zum Teletzkisee und Tschemal). In den Sajanen bekannt von den Trizatye Seen. Erreicht wahrscheinlich den Tarbagatai und vielleicht Alatau, ferner Nordmongolei in den Gebirgszügen Tannu-Ola, Kangai, Kentei. Die Art ist noch weiter östlich verbreitet und bevölkert ganz Nordsachalin und vermutlich Korea."

Herr Ch. Boursin (Paris) schrieb mir hierzu, was zur Bestätigung der Verbreitung durch diesen hervorragenden Agrotidenkenner mitgeteilt werden soll:

„*P. punicea* Hb. ist eine typische eurasiatische Art, sehr nahe verwandt der nordamerikanischen Art *littoralis* Pack. Sie ist mit der Waldzone verbunden. Sie ist von Japan bis Frankreich bekannt, und zwar über Sachalin, Korea, das ganze Amur-Ussurigebiet, Kentei, Kangai, Tannu-Olagebirge, Mongolei, Alatau, Tarbagatai, Sajan, Altai, Barabasteppe, praktisch ganz Sibirien, Süd-Ural, Sarepta, europ. Rußland, Skandinavien usw."

Im Folgenden soll die von Malicky gebrachte Verbreitung von *punicea* ergänzt und nach kritischer Würdigung aller Fundmeldungen berichtigt werden.

Süddeutschland

Baden: Nach Mitteilung Strobels finden sich in der Kartei zur Fauna Badens folgende noch unveröffentlichte Einträge Gremmingers:

Oberhausen, 1 Stück (leg. Gremminger)
Jungholz, 28. 6. 32
Mooswald bei Freiburg, 12. 6. 32 (leg. Settele) und 9. 6. 39 (leg. Dold)
Freiburg, 10. 6. 37, 1 Stück (leg. Rothmund)
Faule Waag, 1952 (leg. Nopper)

Diese Fundorte liegen in der Umgebung Freiburgs. Am häufigsten ist die Art nach den bisherigen Feststellungen in Baden jedoch am Nordufer des Bodensees. Commerell fängt sie in Überlingen „jahrweise nicht selten" und gibt weiter an: „Zwischen Meersburg und Unteruhldingen in Seenähe einige Stücke (leg. Rolle)."

Württemberg. Hierher gehört Albersweiler bei Biberach, das Malicky in seiner Verbreitungskarte links des Rheins eingetragen hat. Zu ergänzen ist nach Schneider-Wörz (31) noch Heudorf. Hinzu kommen die von Reich genannten, noch unveröffentlichten Fundorte, nämlich Ringschnait-Bronnen, Ummendorf, Ummendorfer Ried, Warthauser Ried, Fetschachmoos bei Leutkirch. Es ergibt sich mit dem Federseegebiet ein zusammenhängendes Areal, das sich mit Hundersingen und Sigmaringen donauaufwärts fortsetzt. Östlich geht es mit Fellheim in den südbayerischen Raum über. Wenn Reich meint: „Da das Tier in allen unseren Mooren im südlichen Oberschwaben vorkommt, so ist es leicht möglich, daß es auch in den westlichen Mooren bei Ravensburg vorkommt und von da weg nach Südbaden und der Schweiz", so wird dies durch die Funde am Bodensee bestätigt.

Südbayern (Hierzu Abb. 1). Zu ergänzen sind die durch Wolfsberger (47) bereits veröffentlichten Fundorte Beuerberg und Bergen. *P. punicea* wurde weiter an folgenden Orten gefunden:

Jedlinger Moor, 11. 7. 59, und Westerham an der Mangfall, 1962 (leg. Wolfsberger); Rampertshofen bei Wolfratshausen, 9. 7. 61 (leg. Hinterholzer); Haspelmoor bei Fürstenfeldbruck, 19. 6. 60; Friedberg bei Augsburg, 23. 6. 61; Kissingen bei Augsburg, 8. 7. 61 (sämtl. leg. Müller); Siebentischwald bei Augsburg (leg. Käser); München-Fürstenried II 1962 und 1963 (leg. Dr. Nippe); Allmannshauser Filz, 23. 6. und 7. 7. 62 (leg. Dr. Dierl, Sommerer,

Ströbl); Hohendilching an der Mangfall, 27. 7. 62 (leg. Ströbl). In der Zoolog. Staatssammlung München befinden sich ferner Belegstücke von Garching bei München und Gröbenzell vom 22. 6. 29 bzw. 25. 6. 59 (leg. Daniel).

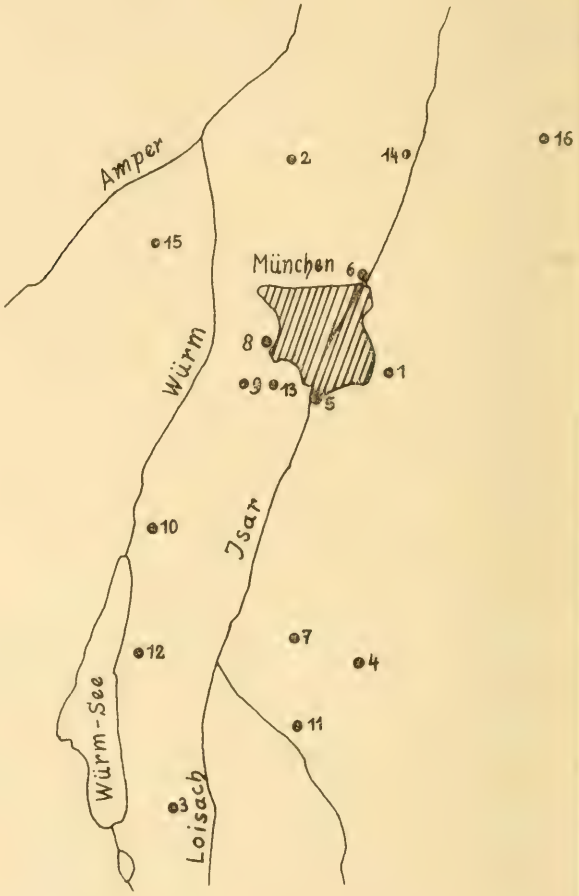


Abb. 1:
Flugplätze von
Paradiarsia punicea Hb.
um München.

1 Perlach
2 Schleißheim
3 Beuerberg
4 Thanning
5 Großhesselohe
6 Isarauen nördlich München
7 Deining
8 München-Großhadern
9 Neuried
10 Leutstetten
11 Rampertshofen
12 Allmannshausen
13 München-Fürstenried
14 Garching
15 Gröbenzell
16 Eichenried

Nordbayern. Menhofer teilte mir auf Anfrage mit:

„Ich kenne nur eine einzige Nachricht über einen nordbayerischen Fund und die ist nicht ganz sicher. R. Gotthardt führt den Falter in seinem ‚Verzeichnis der Großschmetterlinge Mainfrankens' (Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg Nr. 61/1958) für die Umgebung von Schweinfurt (Zellergrund, Schwebheimer Wald) an, wo ihn der verstorbene G. Richter gefangen haben soll. Nun habe ich die Tagebücher Richters durchgesehen und darin den Fang des Falters nicht verzeichnet gefunden. Sein Sohn A. Richter, auch Entomologe, kennt den Falter nicht, wie er mir persönlich sagte, führt ihn auch nicht in einem mir übersandten Verzeichnis der von ihm bei Schweinfurt beobachteten Falter auf. Belegstücke sind, soweit mir bekannt, auch in der Sammlung Richters nicht vorhanden. So muß diese Angabe einstweilen als unsicher betrachtet werden. Es sei hier aber vermerkt, daß ich das Vorkommen des Falters besonders in der versumpften Mainniederung bei Schwebheim für durchaus möglich halte. Doch solange die

nun schon über 30 Jahre alten Angaben Richters nicht neuerdings wieder bestätigt werden, müssen sie als fraglich betrachtet werden."

Dem ist beizupflichten. Sichere Fundmeldungen liegen für Nordbayern nunmehr von Müller (Augsburg) vor, der *punicea* erstmals 1947 und später wiederholt in wenigen Stücken in Bergheim östlich Neuburg an der Donau, 1949 und später auch westlich davon in Bittenbrunn fing. Vermutlich ist *punicea* im Donautal von Sigmaringen abwärts über Neuburg hinaus, etwa bis Neustadt oder Vohburg verbreitet.

Vorarlberg

Nach den Angaben, die ich von Bitsch erhielt, stammen die Funde in Vorarlberg von Gradl, Sageder und ihm. Zu ergänzen ist noch: Lewis, 20. 6. 1911; Bregenz, 17. 6. 1919; Meiningen am Rhein, 30. 6. und 9. 7. 62 (leg. Bitsch).

Steiermark

Der von Malicky gemeldete Fund wurde von V. Mayer (Graz) gemacht und von Dr. W. Mack (Gmunden) bestimmt. Malicky vermutet Verschleppung. Dies erscheint mir ganz unwahrscheinlich. Die nächsten bekannten Fundplätze liegen nördlich der Alpen in Salzburg und Oberösterreich. Auf welchem Wege und auf welche Weise sollte der Falter von hier in die Umgebung von Schloß Herberstein bei St. Johann im Feistritztal gekommen sein, wo er gefangen wurde? Ich kenne zwar den Fundort nicht selbst, aber doch einen Teil der Oststeiermark aus eigener Anschauung. Mit ihren Mischwäldern, Wiesengründen und Flußtälern weist sie Biotope auf, in denen, nach den Fundorten in Südbayern zu schließen, *punicea* vorkommen kann. Die Höhenlage ist 400—500 m. Ich möchte daher die Art in der Oststeiermark für bodenständig halten. Wenn man sie sucht, dürfte sie noch an manchen Stellen gefunden werden. Meines Wissens ist die Oststeiermark bisher sehr wenig besammelt.

Thüringen

Bergmanns (2) Meldung lautet:

„Als Flugzeit wird für deutsche Standorte M 6 bis E 7 angegeben. Die wenigen in Thüringen beobachteten Stücke wurden von M 8 bis A 9 gefangen. Es besteht daher der Verdacht, daß es sich dabei um verschleppte Tiere handelt und die Art bei uns gar nicht bodenständig ist. Vorerst muß sie jedenfalls zu den größten Seltenheiten der Thüringer Fauna gerechnet werden. Sie scheint auch ziemlich flugträge zu sein.

Fundorte und Flugplätze:

4a. Halle: Bath köderte am 19. August 1908 ein Stück (466).

5a. Suhl: Am 3. September 1921 fing Fiedler ein ♀ a. L. (510).

6a. Hildburghausen (369). Die Angabe ist als unsicher zu betrachten. Bei Krieghoff fehlt die Art (185). — Aus den Nachbargebieten ist mir kein Fund bekannt."

Bergmanns Angaben entstammen älteren Verzeichnissen und wurden ohne Nachprüfung wiedergegeben. Da die Fänge zu einer Zeit erfolgten, in der *punicea* nicht mehr fliegt, vermutet Bergmann Verschleppung. Dies ist widersinnig. Verschleppung ist doch nur während, nicht nach der Flugzeit möglich. Meiner Ansicht nach liegt für Thüringen kein sicherer Nachweis vor.

Böhmen

Sterneck (37), der die Art von Komotau mit einem Fragezeichen aufführt, schreibt dazu: „Sicher eine unrichtige Angabe." Wie aus seiner Erläuterung und den Bemerkungen zum Literaturverzeichnis hervorgeht, stammt die Angabe aus einer unzuverlässigen Quelle und wurde ohne Nachprüfung durch spätere Autoren übernommen. Wenn *punicea* auch in der Tschechoslowakei ebenso zu vermuten ist wie in Österreich im Innviertel, eventuell auch Mühlviertel und Waldviertel, so fehlt bis jetzt doch jeder Nachweis.

Bulgarien

Den Ausführungen Malickys ist nichts hinzuzufügen.

Rumänien

In seiner Arbeit über Tschirghiol gibt Caradja (6) eine Beschreibung des Biotops, in dem er *punicea* gefangen haben will: eine zum Teil versumpfte Sandgegend am Ufer des Schwarzen Meeres mit viel Schilf und pontischen Floren- und Faunenelementen. Muß der Fund schon deshalb überraschen, weil die Art, soweit uns bekannt, in Rußland am Schwarzen Meer und in der Ukraine nicht festgestellt ist, so ist auch ihr Vorkommen in einer Gegend ohne Baum und Strauch höchst unwahrscheinlich. Herr Dr. G. Friese vom Deutschen Entomologischen Institut in Eberswalde hatte auf meine Bitte hin die Freundlichkeit, am Naturhistorischen Museum in Bukarest, wo sich Caradjas Sammlung befindet, nachzufragen. Er erhielt von Dr. A. Popescu-Gorj folgende Auskunft:

„Now, about *Agrotis punicea,* I may assure you that the signalled specimen belongs not to the Caradja Collection. This species was, besides, also mentioned from Bulgaria by Iw. Buresch. In Rumania, nobody collected it."

P. punicea befindet sich also nicht in Caradjas Sammlung und ist bisher in Rumänien auch nicht gefunden worden.

Belgien

Hierzu Prof. Dr. van Schepdael:

„Die ältesten Fang- und Fundorte stammen aus: Lambillion, Catalogue des Lépidoptères de Belgique, Namur 1903, p. 99, und späteren Nachträgen. Dann hat Franz Derenne in seinem Catalogue des Lépidoptères de Belgique, 1927, p. 50, einfach die vorigen Angaben abgeschrieben, in gleicher Weise Lhomme. ..... Diese drei Meldungen sind Irrtümer. Von den Sammlungen Donckier und Charlier besteht keine Noctuide mehr. Die Meldungen stammen aus 1850. Die Exemplare von Dinant und Virton sind nichts anderes als echte *dahlii* Hbn., die falsch bestimmt gewesen waren.

Ich selbst habe 4 Exemplare gemeldet, von Dr. P. Houyez auf den Semois gefangen, in Linneana Belgica, Pars I, p. 35, 1958. Dr. Houyez hat mir danach geschrieben, daß es eine irrtümliche Determination von seiner Seite war: es waren auch 4 *Diarsia dahlii* Hbn. Berichtigung in Linn. Belg. p. 58."

Gleichzeitig sandte mir Prof. Dr. van Schepdael einen Aufsatz von Choul (7), in welchem ein neuer Fund von *punicea* in Belgien bekanntgemacht wurde. Der Text, soweit er hier interessiert, lautet in Übersetzung:

„*Paradiarsia punicea* Hbn. 2 Stück, ... Buzenol am 7. Juni 1961. Die beiden Tiere sind ganz frisch und ihre Bestimmung ist nicht zweifelhaft, da ich das Tier gut kenne und die Bestimmung heute morgen durch meinen Freund Maitre de L a e v e r bekräftigen ließ. Es ist nun absolut sicher, daß *punicea* in Belgien vorkommt."

Leider konnte ich die beiden Stücke nicht zur Ansicht erhalten. Da bisher alle belgischen Meldungen falsch waren, halte ich eine Nachprüfung für unbedingt erforderlich, ehe die Meldung C h o u l s übernommen werden kann.

Frankreich

Hier werden gewöhnlich die Angaben aus dem Catalogue von L h o m m e (16) wiedergegeben. Da die Art nach meiner Ansicht nicht in die atlantische Klimazone paßt und auch das Vorkommen im Vorgebiet der Pyrenäen überrascht, wandte ich mich an Herrn Ch. B o u r s i n. Er antwortete, alle früheren Angaben für Frankreich im Katalog von L h o m m e seien als zweifelhaft zu betrachten und wahrscheinlich falsch. Sichere Stücke aus den angeführten Gegenden seien nicht nachzuweisen. Die Angaben dürften auf Bestimmungsfehlern beruhen. Er machte mich aber auf Funde in Ostfrankreich aufmerksam. Seine inzwischen erfolgte Publikation (5) lautet:

„*Paradiarsia punicea* Hb. Cette espèce, dont la présence était, jusqu'à ces derniers temps encore, très douteuse en France, n'était connue avec certitude que par les captures du Gal T o u c h o n à Veurey-Voroize dans l'Isère. J'en ai trouvé 3 exemplaires tout à fait typiques et semblables à ceux de Bavière, par exemple, dans la coll. V i a r d, acquise par René O b e r t h ü r et se trouvant également dans le Muséum Alex. K o e n i g de Bonn, au cours d'un séjour que je fis dans ledit Musée. Il s'agit de 2 ♂♂ et d' 1 ♀ capturés par V i a r d à N.-D. du Chêne (Doubs) les 8 juin 1910, 22 juin et 30 juin 1911.

Une autre capture de cette espèce a été faite depuis dans l'Est de la France par un de nos collègues suisses, qui doit publier prochainement une note à ce sujet.

Ces différentes captures précisent d'une manière très instructive la véritable répartition de l'espèce chez nous."

In Frankreich ist danach *punicea* sicher nachgewiesen nur von Veurey-Voroize bei Grenoble, N.-D. du Chêne im Dep. Doubs und aus der Oberrheinischen Tiefebene in der Nähe von Basel. Diese Fundorte liegen nach B o u r s i n praktisch außerhalb der Einflußzone des atlantischen Klimas. Sie gehören zu den kältesten Regionen Frankreichs mit Temperaturen bis zu —30 Grad im Winter.

Zusammenfassung

Gegenüber der von M a l i c k y gebrachten Verbreitung von *punicea* ergeben sich nach vorstehenden Ausführungen doch wesentliche Änderungen. Süd- und Westfrankreich, Belgien, Thüringen und Rumänien scheiden aus. Dagegen sind die Grenzen der Verbreitungszone nördlich der Alpen und in Ostfrankreich erweitert. Nach den bisher bekannten Fundorten hat *P. punicea* ein wahrscheinlich geschlossenes Verbreitungsgebiet von Ostfrankreich über die Schweiz, Vorarlberg und den südlichen Teil Süddeutschlands bis Oberösterreich. Die nördlichsten Punkte dieses Gebietes liegen in Baden nördlich des Kaiserstuhls, in Württemberg entlang der Donau mit einem Einzelfund bei Markgröningen, in Bayern bei Neuburg an der Donau. In Österreich ist die Art so weit nördlich noch nicht festgestellt. In den Alpen steigt sie bis etwa 1000 m. (Die von M a l i c k y angenom-

mene Höhenverbreitung bis 600 m ist zu niedrig. In Bayern und der Schweiz liegen zahlreiche Fundorte wesentlich höher.)

Einzelfunde im Tessin und in der Oststeiermark lassen darauf schließen, daß *punicea* noch weiter verbreitet ist. Insbesondere wird ein Vorkommen nördlich ihrer bisher bekannten Verbreitungsgrenze angenommen werden müssen. Auch eine Verbindung zu dem Vorkommen in Polen und damit zu dem ausgedehnten Besiedlungsareal von Mecklenburg bis Ostasien ist wahrscheinlich. In Europa liegt der südlichste bisher bekannte Fundort bei Grenoble bei etwa 45°, der nördlichste Petrosawodsk bei 62° nördlicher Breite. In Asien ist sie so weit nördlich bisher nicht bekannt, dagegen reicht sie weiter nach Süden.

Am dichtesten liegen die Fundorte um Freiburg, Augsburg und München. Dies dürfte auf die stärkere Sammeltätigkeit in diesen Gegenden zurückzuführen sein, denn *punicea* kann nicht mehr als lokale Art betrachtet werden. Sie dürfte das vorbezeichnete Gebiet in seiner ganzen Ausdehnung bewohnen. An irgendwelche geologische Formationen ist sie nach meinen Untersuchungen nicht gebunden. Lediglich auf Sandboden ist sie bisher noch nicht festgestellt.

II. Lebensraum

1. Nach der Literatur

Die ersten Biotopangaben sind von S p e y e r (35):

„Augsburg, in Himbeer-Waldschlägen u. an den Ufern des Lechs zwischen hohem Grase unter Erlenbüschen, die Raupe in m. J. hfg., in anderen Jahren gar nicht zu finden."

Dann folgt S t a n g e. Im Teil III seiner Fauna Friedlands, 1901 als wissenschaftliche Beilage zum Programm des dortigen Gymnasiums erschienen, hat er die Macrolepidopteren der Umgebung Friedlands behandelt. Die *punicea* betreffende Angabe lautet nach P f a u (24):

„U n g e r hat den Falter im Juni, Juli und die Raupe an Himbeere gefunden. Ich habe die in der Jugend auffällig gelbrote Raupe öfter im Oktober auf dem Plan von Weiden geklopft und sie dann erwachsen Ende April, Mai namentlich unter *Caltha pal.* im *Sphagnum* versteckt gefunden."

S p e i s e r (34) gibt für Ostpreußen an: „auf Brüchern", und nennt *punicea* nach M a l i c k y ein „mehr oder weniger charakteristisches Moor- und Torftier".

Einen gewissen Hinweis bedeutet auch K o z h a n t s h i k o v s „verbunden mit der Waldzone, sowohl Laub- als auch Nadelwald".

B e s t (3) beschreibt den Flugplatz im Schleißheimer Moor, wo er die Eule 1912 — nicht 1913, wie O s t h e l d e r (21) angibt — zum erstenmal geködert hat:

„... die zahlreichen Sümpfe und Tümpel ..... Schilf und Binsenbüschel ..... Der einzige Baum- und Waldbestand sind vereinzelt stehende Birken und Salweiden, ferner ein Birken- und ein Föhrenschlag ..."

Geködert hat B e s t *punicea* in dem Birkenschlag.

1930 machte von C h a p p u i s im Berliner Entomologenverein längere Ausführungen über unsere Art. Wir entnehmen dem Sitzungsbericht (33):

„*Agrotis punicea* Hb. ist nur von 3 Fundstellen in Deutschland bekannt, diese sind: Südbayern und zwar das Schleißheimer Moor und seine Ränder sowie die Augsburger Gegend, ferner Mecklenburg, hier der ‚Plan' bei Friedland, gleichfalls früher ein Moor, und endlich Ostpreußen, wo sie in S p e i s e r s Fauna als sehr selten von 2 Fundplätzen angegeben, außer-

dem aber noch von einem dritten, nämlich dem Pirkunowener Moor am Woysacksee bei Lötzen, wo sie vor etwa 25 Jahren von dem Katasterdirektor Müller-Bunzlau in Anzahl gefunden worden ist. Am Schleißheimer Moor ist die Eule in den ersten Jahren nach dem Kriege am Köder eine besonders häufige Erscheinung gewesen. Nachdem aber große Teile des Schleißheimer Moores trockengelegt sind, ist die Eule völlig von dort verschwunden. Das Moorgebiet bei Friedland, wo sie als Raupe und Schmetterling von dem in Friedland heute noch in hohem Alter lebenden Professor Stange geklopft, im Sphagnum versteckt und am Köder gefangen wurde, ist schon seit längerer Zeit trocken gelegt und damit die Eule von dort verschwunden.

Biotopisch ist die *Agr. punicea* Hb. wohl als Hochmoortier anzusprechen. Sowohl das Schleißheimer Moor trägt wenigstens an den Rändern stellenweise Hochmoorcharakter, als auch einst der ‚Plan' bei Friedland, der früher viel Sphagnum aufgewiesen haben soll, ist ein Hochmoor gewesen. Das dem Woysacksee vorgelagerte Pirkunowener Moor ist dem Vortragenden aus persönlicher Anschauung als ausgesprochenes Hochmoor bekannt. Dort fliegt auch die bekannte Hochmooreule *splendens* Hb."

Osthelder (21) hatte angegeben:

„Diese weit verbreitete, aber nur sehr lokal auftretende Art, die schon Kranz von Perlach bei München als sehr selten anführt, wurde von den Münchener Sammlern erstmals 1913 und seitdem alljährlich bei Schleißheim geködert; in manchen Jahren während der kurzen Flugzeit (M. VI. bis A. VII.) die häufigste Art am Köder; in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet. Freising 1 Stück (Hörhammer); Augsburg nicht selten (Munk)."

Wenn wir die Autoren vor ihm mit von Chappuis vergleichen, und ich habe sie zu diesem Zweck im Wortlaut gebracht, so ist unschwer zu erkennen, wie oberflächlich und leichtfertig er vorgegangen ist. Um eine vorgefaßte Meinung zu beweisen, wird nur das gebracht, was in seine Theorie paßt. Das Schleißheimer Moor macht er zu einem Hochmoor, „wenigstens an seinen Rändern", wo *punicea* allerdings nicht gefangen wurde. Es soll nicht weiter darauf eingegangen werden. Auch daß Stange den Falter geklopft und die Raupe geködert habe, mag — vielleicht als Ungenauigkeit des Rezensenten — auf sich beruhen. Immerhin, auf von Chappuis' Ausführungen beruht die „Hochmooreule" *punicea*.

Als C. Schneider (30) den Fund von Rotenacker bekanntgab, bemerkte er:

„Dieser Fund dürfte besonders interessant sein, da *punicea* als Hochmoortier angesehen wird, während dieser Fundplatz im Muschelkalkgebiet liegt und xerothermen Charakter aufweist."

Ferner in Schneider-Wörz (31):

„Die Art wird als Hochmoortier angesehen. (Intern. Entomol. Zeitschrift Guben 1930, S. 140.) Dies trifft wohl nicht zu."

Die Ansicht von Schneider konnte sich allerdings, da *punicea* nun einmal typisiert war, nicht mehr durchsetzen, wenn sie auch sorgfältige Entomologen zur Vorsicht mahnte. So Pfau (25):

„*Agrotis punicea* Hb. scheint nach unseren bisherigen Kenntnissen ein typisches Hochmoortier zu sein, worauf die sämtlichen Fundorte hinweisen. Nur der seltsame Fund bei Rotenacker macht eine Ausnahme."

Urbahn (40) erwähnt, daß die Art nur stellenweise in Moorgebieten gefunden wurde.

Inzwischen bekannt gewordene Fundorte hätten die Möglichkeit gegeben, die Ansicht über *punicea* zu korrigieren. Aber sie zäh festhaltend, rechnet Foltin (9) unsere Spezies zu den tyrphobionten Arten. „Diese sind", wie er schreibt, „in ihrem Vorkommen vom Hochmoor abhängig und daher allein auf Hochmooren zu finden. Das

Hochmoor bildet für sie einen Lebensraum (Biotop), an dem sie durch verschiedene Verhältnisse ‚moorgebunden' sind." Und speziell über *punicea:* „Eine Art, die als hochmoorgebunden angesehen werden muß, da die Fundangaben bisher nur von solchen Biotopen stammen."

Nun ist das, abgesehen davon, daß es F o l t i n leicht gewesen wäre, sich vom Gegenteil zu überzeugen, kein Beweis, da man aus den bisher bekannten Fundorten allein nicht zwingend allgemein gültig schließen, sondern höchstens vermuten kann. Und wenn der Autor schon sagt, „durch v e r s c h i e d e n e Verhältnisse moorgebunden", so hätte er weitere Gründe anführen müssen.

B e r g m a n n (2) gibt für die Art ebenfalls eine Lebensgemeinschaft an. Da sie aber nicht auf Beobachtungen beruht, muß sie übergangen werden, wenn auch zugegeben sei, daß sich dieser Autor frei von der gängigen Meinung hält.

Wenn M. K o c h (13) als Fluggebiete „Hochmoore, Flachmoore, Moorwiesen, Sumpfwiesen" nennt, so kennzeichnet er damit genau die immer noch herrschende Meinung und beweist zugleich, wie kritiklos einmal geäußerte Meinungen weitergegeben werden und wie zählebig sie sind.

Nun hat M a l i c k y (17) neuerdings eine sehr gute Biotopschilderung aus dem Hudelmoos in der Schweiz gebracht, neben der von S p e y e r zweifellos die genaueste, womit wir endlich wieder auf dem Boden der Tatsachen stehen, wenngleich es sich hier um einen ganz anderen Biotop handelt als bei S p e y e r. Was beiden Biotopen gemeinsam ist, darauf werden wir noch zu sprechen kommen.

„..... *punicea* lebt im Heidemoor und an den Wegrändern ..... An Stellen, wo der Torfboden trocken und nur schwach sauer (pH = 6,6) ist und sich Birke, Brombeere, Himbeere, Faulbaum, Heidekraut und Schilf in dichten Beständen angesiedelt haben, ist *punicea* heimisch: das sind die Ränder von Fahrwegen oder kleine, im Zuwachsen begriffene Birken-Kahlschläge. An diesen Stellen habe ich wiederholt Raupen in verschiedenen Größen vor und nach der Überwinterung gefunden. ..... Auch die Falter fliegen an diesen Stellen am dichtesten, wenn nicht fast einzig dort. ..... Ich selbst fand die Raupe nur an relativ trockenen Stellen."

Trotz seiner eigenen genauen Beobachtungen vermeidet M a l i c k y voreilige Schlüsse. Es erscheint ihm vielmehr möglich, daß die Art „nicht überall die gleichen Biotope bevorzugt".

2. Nach der Schilderung von Sammlern

U r b a h n brieflich über Pommern:

„Der Bruchwald bei Wolfshorst besteht in der Hauptsache aus Birken, Erlen, Eschen, Weiden mit eingestreuten Kiefern, Eichen, Buchen und dem entsprechenden Unterholz. Das Ganze ruht auf Moorboden, stellenweise ist ehemals Torf gestochen worden und verbreitet hat das Gebiet Hochmoor- oder doch Zwischenmoorcharakter mit Gagel *(Myrica),* Porst *(Ledum),* Gränke *(Andromeda)* und ähnlichen Pflanzen. An den Rändern der Schneisen wuchern Brom- und Himbeeren (*Rubus caesius* L. und *idaeus* L., aber auch *saxatilis* L. habe ich mir ausdrücklich notiert). An diesen Stellen haben wir *punicea* am Köder gefangen und auch jahrelang nach der Raupe gesucht, nach ihr aber immer vergeblich."

Überlingen (C o m m e r e l l):

„Ich leuchte an der hellen Hauswand meines am See gelegenen Hauses, gegen den See hin. Humides, feuchtwarmes Klima mit etwas ausgeglichenen Temperaturunterschieden. Übliche Ufervegetation, aber auch viel

wilde Brombeeren als Unkraut an Hecken und Zäunen (vermutlich *Rubus caesius* L.), ebenso viel Löwenzahn in der angrenzenden Wiesenvegetation."

Oberelsaß (Blattner):
„Viel Schilf, abwechselnd mit Baumbeständen. Klare Sauberwässer, die zu Fischzuchtzwecken in Tümpel gestaut wurden. Daneben xerotherme Steppe auf Kiesboden."

Eichenried im Erdinger Moos (Gabler):
„Am Rande einer Torfwiese, die von einzelnen Gruppen junger Birken und Salweiden bestanden war. Die zwei bis drei unberührten Wiesen waren das Überbleibsel einer früher wahrscheinlich ausgedehnten Urlandschaft, die inzwischen nach entsprechender Entwässerung durch Fichten- und Birkenwälder kultiviert wurde. Anschließend erstrecken sich feuchte Wiesen. Die Torfwiesen sind ausgesprochen trocken, im Sommer ist der Boden geradezu wie Pulver. Eine kiesige Straße, die an den Fangplatz führt, ist an den Rändern mit *Echium* bewachsen. Die Torfwiesen sind mit gelbem Labkraut, Leinkraut, Moosbeere und den üblichen Moospflanzen bewachsen."

Bei den Fundorten in Vorarlberg handelt es sich nach Bitsch um Wald, Gebüsch, Flußbegleitvegetation. Den Fundplatz beim Zollamt Meiningen am Rhein schildert er: „Laubwald mit viel Buschwerk, trockene Dämme und viel blaue Brombeeren, daneben nasse Streuwiesen."

3. Nach eigenen Beobachtungen

Das Wildmoos bei Leutstetten ist ein Flachmoor- und Bruchwaldgebiet mit Nadelwald, Mischwald oder Bruchwald, trockenen und nassen Torfwiesen, trockenen Dämmen und Wegen, sumpfigen Torfausstichen und so weiter. Die Birke herrscht vor, Weiden und Erlen sind häufig. Unterwuchs vor allem *Rhamnus,* Himbeere, Schilf und Wasserdost. Die Brombeere fehlt. Hier fliegt *punicea* aus dem Bruchwald an.

Das Allmannshauser Filz ist ein ehemals ausgedehntes Hochmoor im Moränengebiet mit den verschiedenartigsten Moor- und Vegetationsstufen. Vom Hochmoor ist noch eine — außer durch die Entwässerungsgräben am Rande — ungestörte Hochmoorfläche von mehreren Hektar geblieben. Die erste Fundstelle liegt auf einer Lichtung von etwa 80 m Durchmesser, die noch nicht zum Moor gehört. Die Lichtung wird im Westen von Fichtenjungwald, im Osten von Fichtenhochwald, der mit Buchen untermischt ist, begrenzt. Diese Waldstücke stehen auf Kies. Im Süden schließt mit Heidekraut unterwachsener Kiefernwald auf Moorboden an, an dem sich seitlich eine dürre Wiese hinzieht. Im Norden bildet eine Galerie von Bäumen und Sträuchern gegen tiefer gelegene Sumpfwiesen einen gewissen Abschluß. Ich war überrascht, am 23. 6. 62 hier neben *Amathes molothina* Esp., auf die ich es abgesehen hatte, und mehr als hundert anderen Arten auch *punicea* mehrfach zu erhalten. Am 7. 7. 62 war sie an derselben Stelle bei anderen Sammlern ebenfalls nicht selten.

Etwa 300 m östlich dieser Leuchtstelle grenzt der vorerwähnte Hochwald, hier stärker mit Buchen durchsetzt, an eine Heidefläche. Am 7. 7. 62 leuchtete ich in einer 2 m breiten Schneise, die durch den Waldmantel auf die Heidefläche führt. Der Waldmantel ist mit Birken, Erlen, Weiden, Faulbaum, Himbeeren, Wasserdost usw. bestanden. Die Stauden reichten beiderseits an den Leuchtschirm heran, das Licht konnte daher nur einen kleinen Umkreis erfassen. *P. punicea* flog hier aus dem Gestrüpp ziemlich häufig an.

Die Fundstelle bei Hohendilching liegt im tief eingeschnitte-

nen Mangfalltal. Der Fluß wird von einem schmalen Streifen Auwald begleitet. Ein paar Wiesen ziehen sich die Hänge hinauf, die mit Buchen und Fichten bestanden sind.

Großhadern-Neuried. Am interessantesten ist, wenn man die landläufige Meinung über den Lebensraum von *punicea* in Betracht zieht, das Fluggebiet am Münchener Waldfriedhof (Abb. 2).

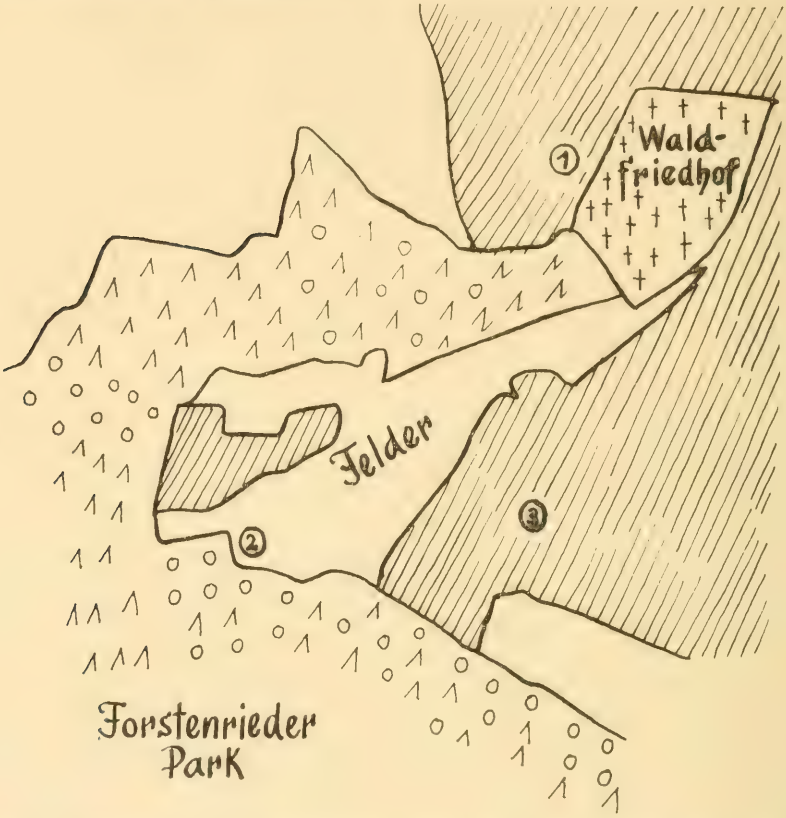


Abb. 2: Fundstellen von *Paradiarsia punicea* Hb. am südwestlichen Stadtrand Münchens.

Es liegt auf der Münchener Schotterebene, weist 10—30 cm mageren Humus und darunter ausschließlich Schotter auf. Es ist ohne Bach oder Wassergraben, Grundwasserstand 15—18 m unter Erdoberfläche. Die Luftfeuchtigkeit ist im Gegensatz zu Mooren oder dem Bodenseeufer gering. Die wenigen Bodennebel werden meist rasch durch die Sonne verdrängt. Für Arten, die besondere mikroklimatische Verhältnisse oder viel Feuchtigkeit beanspruchen, ist die Gegend ungünstig. Himbeere ist an den verschiedensten Stellen häufig, an Hecken, Zäunen und auf Unland wuchert die blaue Brombeere. Im Wald kommt auch eine wintergrüne Brombeere vor, vermutlich *Rubus vestitus* Whe. An der Leuchtstelle 1, 100 m vom Rand des Waldfriedhofs entfernt, der eine Parklandschaft mit Waldpartien darstellt, fing ich *punicea* sowohl auf der Terrasse wie auch auf der Gegenseite im 1. Stock meines Hauses. Der Lichtkreis der Lampe ist

an beiden Stellen wegen der Bebauung und Bepflanzung der Umgebung beschränkt. Die Bodenvegetation des Waldfriedhofs kann nicht erfaßt werden, da er zum Teil durch einen 2 m hohen Bretterzaun mit Bäumen dahinter, zum Teil durch eine hohe Thujenhecke abgeschirmt ist. Von den wenigen noch in meinem Besitz befindlichen Stücken, die ich hier fing (seit 1959 leuchte ich wegen der fortgeschrittenen Verbauung und der Umstellung der Straßenbeleuchtung auf Neonlicht nicht mehr), gebe ich nachstehend die Fangdaten: 29. 6. und 12. 7. 55; 13. 6. und 9. 7. 56; 10., 14. und 21. 6. 57; 12. 6., 26. 6., 9. und 11. 7. 58. Der Falter erscheint also regelmäßig. Da die meisten Stücke frisch sind und *punicea* nach meinen Beobachtungen — dasselbe ist aus M a l i c k y s Angaben vom Hudelmoos zu entnehmen — ihren Biotop wenig verläßt, muß angenommen werden, daß sie in dem besiedelten Gebiet lebt.

An der Leuchtstelle 2 fliegt *punicea* ebenfalls regelmäßig an, an Stelle 3 erhielt sie Dr. B. N i p p e auf dem Balkon seiner Wohnung im 4. Stock eines Hochhauses in Fürstenried II am Mischlicht.

4. Schlußfolgerungen

Wie wir sehen, kommt *P. punicea* auf Mooren, und zwar Hoch- und Flachmooren in den verschiedensten Stadien vor. Hierher wollen wir auch den Bruchwald ziehen, da er auf Moorboden ruht. *P. punicea* findet sich aber ebenso in Auwäldern, der Uferbegleitvegetation, an Waldrändern und in Waldschlägen. Allen diesen Biotopen ist gemeinsam: Sie enthalten Gebüschzonen, die Ufer des Lechs und die Himbeerwaldschläge S p e y e r s ebenso wie das Heidemoor M a l i c k y s, die Brücher Ostpreußens, der „Plan" bei Friedland, der Bruchwald bei Wolfshorst, der Birkenschlag bei Schleißheim und die inzwischen bekanntgewordenen weiteren Fundstellen. *P. punicea* als Moortier zu erklären, dafür war nie ein ausreichender Grund vorhanden.

Eine Sonderstellung scheinen noch die besiedelten Gebiete einzunehmen. Aber auch hier kann die Art an Hecken und Zäunen oder unter Sträuchern leben.

Als ich 1961 M a l i c k y meine Ansicht über *punicea* mitteilte, glaubte ich noch, die Art bevorzuge vielleicht doch Moore, ohne allerdings ein ausgesprochenes Moortier zu sein, und sei hier häufiger als anderswo. Diese Ansicht kann ich nach Abschluß meiner Untersuchungen heute nicht mehr aufrecht erhalten. Die Häufigkeit an einem Fundort schreibe ich nicht mehr dem Biotop selbst zu, sondern seiner Ausdehnung. Denn je größer ein geeignetes Gelände ist, desto mehr Lebensmöglichkeit bietet es einer Art und desto größer ist demzufolge auch die Individuenzahl. Darin ist *punicea* von anderen Arten nicht verschieden, es wäre auch kein Grund dafür einzusehen. *P. punicea* ist, wo sie vorkommt, eine der häufigsten Eulen. Zahlenmäßig wird sie am Mischlicht oder Köder nur von wenigen Arten erreicht oder übertroffen, etwa von *Diarsia festiva* Schiff., *Rusina umbratica* Goeze, *Mythimna comma* L. Eine Reihe von Noctuiden, denen nie besondere Eigenschaften zuerkannt wurden und die zusammen mit ihr fliegen, sind nicht so häufig wie *punicea*. Ich nenne *Diarsia brunnea* Schiff., *Amathes ditrapezium* Bkh. und *triangulum* Hufn. Trotzdem bleibt die Tatsache bestehen, daß unsere Eule von den meisten Sammlern nur einzeln oder in wenigen Stücken erbeutet wird. Dies möchte ich den äußeren Umständen des Sammelns zu-

schreiben. Wer auf der freien Fläche leuchtet, um einen möglichst großen Umkreis für seine Lampe zu haben, wird *punicea* wohl nur einzeln erhalten. Je dichter er aber an das Gebüsch herangeht, desto größer wird die Ausbeute. Dies gilt auch für den Köderfang und das Gehen mit der Lampe und erklärt die zahlenmäßig großen Ausbeuten von Reich, Malicky und mir. Aber bei welchen Arten ist es anders? (Fortsetzung folgt)

Bemerkungen zu Chrysopiden

II. Chrysopa nigricostata Br.[1])

(Neuroptera, Planipennia)

Von **Herbert Hölzel**

Bei der Zusammenstellung von Faunenlisten österreichischer Neuropteren fiel mir schon seit längerem das Fehlen einer Art auf, die bereits 1850 von Brauer beschrieben wurde: *Chrysopa nigricostata*. In seiner Schrift „Beschreibung und Beobachtung der österreichischen Arten der Gattung Chrysopa" beschreibt er diese Art wie folgt:

„Dunkel grasgrün, über Pro-, Meso- und Metanotum in der Mitte eine gelbe Linie. Hinterleib ganz grün. Der ganze Körper schwarz behaart. Fühler rotbraun, Mundteile rötlich. Vor den Augen hintereinander zwei schwarze Punkte (zwei auf jeder Seite). Beine grün, Tarsen rotbraun behaart. Von den Flügeladern sind alle Längsadern grün. Im Oberflügel sind die langen Queradern im Discoidalfeld am Grunde und die übrigen Queradern ganz schwarz. Im Unterflügel sind nur die Queradern im Costalstreifen und zwischen Radius und seinem Sektor schwarz. Länge mit gelegten Flügeln 7—8 Linien. Fühler so lang wie die Flügel. Im Stadtgraben um Wien auf Pappeln. Juni—August."

Da auf Grund dieser Beschreibung die Art von *Chrysopa albolineata* Kllgt. nicht zu unterscheiden ist, liegt die Annahme nahe, daß sie bisher vielfach verkannt wurde. Es soll nun daher, nach Untersuchung von Brauers Typen, die Beschreibung vor allem hinsichtlich des Baues der Abdominalenden und der Genitalarmaturen ergänzt werden. Für die Möglichkeit, die im Naturhistorischen Museum in Wien verwahrten Tiere Brauers untersuchen zu können, bin ich Herrn Prof. Dr. M. Beier sehr zu Dank verpflichtet.

In der Sammlung des Wiener Museums befinden sich unter *Chrysopa nigricostata* Br. insgesamt 9 Stück Chrysopiden, wovon drei hier außer Betracht bleiben können:

1 ♀ *albolineata* Kllgt. von Gutenstein, N. Ö., det. Kempny als *nigricostata*
1 ♀ *flavifrons* Br. aus coll. Simony, det. Brauer als *prasina*
1 ♀ *albolineata* Kllgt. aus coll. Brauer, det. Brauer als *tenella*?

Die verbleibenden 6 Stück (2 ♂♂, 4 ♀♀) tragen alle Zettel Brauers mit dem Namen *nigricostata* und Fundortangabe: Stadtgraben; die zwei Männchen noch den Vermerk, daß sie gezogen wurden. Ein Weibchen ist durch eine rote Etikette (von Brauer ?) als Type gekennzeichnet; leider ist es in recht desolatem Zustand, da es von Schädlingen angefressen wurde.

[1]) *Chrysopa walkeri* ML., Nachrbl. Bayer. Ent., 13: 41—43, 1964.

Nachstehend nun die sich nach der Untersuchung dieses Materials ergebende Beschreibung der Art:

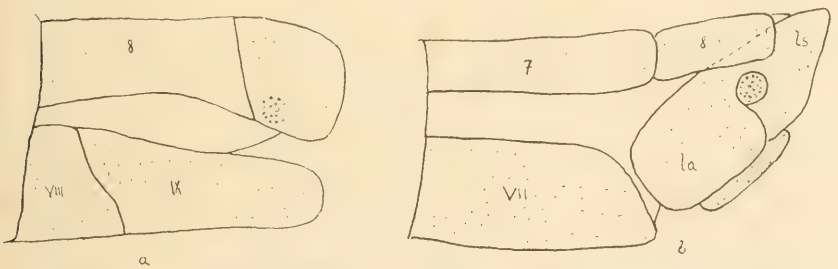
Flügelspannung: 28—30 mm. Kopf grün, auf den Wangen jederseits ein schwarzer runder Fleck, am Clypeus beiderseits ein schwarzer Strich. Mandibeln und Taster bräunlich. Scapus grün, die weiteren Glieder bräunlich, Flagellum noch dunkler. Thorax grün, mit hellgelber Mittellinie über Pro-, Meso- und Metanotum.

Pronotum beiderseits der gelben Mittellinie dicht mit dicken, schwarzen Borsten übersät, die auch noch auf das Metanotum übergreifen; außerdem auf jeder Seite ein deutlicher schwarzer Fleck. Beine grün, mit dichter, schwarzer Behaarung, Tarsen licht bräunlich, Klauen braun, an der Basis deutlich ausgeweitet.

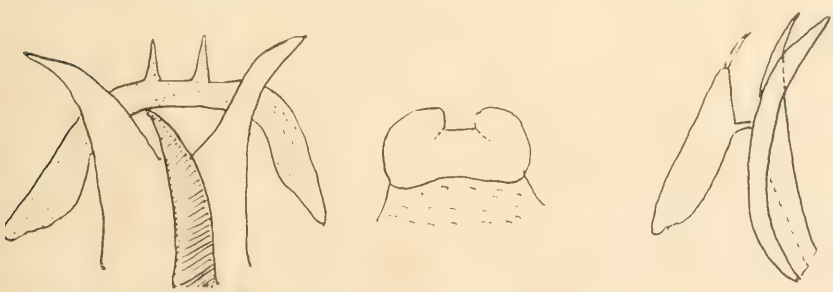
Flügel gestreckt, Adern mit kurzen, schwarzen Haaren, vorwiegend grün. Pterostigma kaum merklich, grün. Die Längsadern sind mit Ausnahme der dunklen Analadern des Vorderflügels grün, alle Queradern fast gänzlich dunkel, zumindest aber an den Enden; die des Costalfeldes meist ganz, wenigstens aber an der Subcosta schwarz. Abdomen grün, mit dichter, schwarzer Behaarung.

M ä n n c h e n : Sternit 8 und 9 nicht verschmolzen. Sternit 8 sehr kurz, höchstens halb so lang wie Sternit 9 (Abb. a). Gonarcus rund, halbkreisförmig, in der Mitte mit zwei kräftigen, spitzen Zähnen (Abb. c). Eng damit verbunden die großen entoprocessus (Abb. c, e), die am Grunde breit sind und in großen, ausgezogenen Spitzen enden. Pseudopenis verhältnismäßig sehr kurz.

W e i b c h e n : Bau des Abdomen (Abb. b). 8. Tergit sehr kurz, weniger als die Hälfte der 7. Lamina superior (ls), dreieckig mit aus-



Chrysopera nigricostata Br.: a) männliches Abdomen, lateral; b) weibliches Abdomen, lateral.



Chrysopa nigricostata Br.: c) Gonarcus mit entoprocessus und Pseudopenis, frontal; d) Subgenitale; e) wie c), lateral.

geprägter Spitze, Lamina lateralis (la) oval und breit. Subgenitalplatte tief ausgeschnitten (Abb. d). Spermatheca stark pigmentiert.

Anschließend seien die Hauptunterschiede zu *Chr. albolineata* Kllgt. hervorgehoben. Diese sind im männlichen Geschlecht auch äußerlich klar erkennbar: Sternit 8 und 9 sind deutlich getrennt, *albolineata* Kllgt. gehört hingegen zur Gruppe mit verschmolzenem 8. und 9. Sternit.

Schwieriger ist die Unterscheidung der Weibchen. Typische *albolineata* Kllgt. sind aber an der Körperbehaarung erkennbar. Diese ist hellgelb bis weißlich, etwa vorhandene schwarze Haare am Pronotum sind dünn und lang. Niemals zeigt diese Art die kurzen, dicken Borsten wie *nigricostata* Br. In der Regel sind auch die Queradern des Costalfeldes der Vorderflügel nur an dem der Subcosta anliegenden Ende geschwärzt. Rein genitalmorphologisch betrachtet, besteht zwischen den beiden Arten überhaupt keine Verwandtschaft und wäre *Chr. nigricostata* Br. in dieser Hinsicht noch am nächsten bei *Chr. viridana* Schn. einzureihen.

Merkwürdig scheint es, daß diese Art seit Brauers Zeiten (zumindest in Österreich) nicht mehr gefunden wurde. 1857 schreibt er in seinen „Neuroptera austriaca": „Auf Populus pyramidalis, Juni bis September, nicht selten".

Ich hatte Gelegenheit, umfangreiche Chrysopidenaufsammlungen, auch aus der Umgebung Wiens, in der Sammlung Dr. H. Aspöck — dem ich an dieser Stelle für sein liebenswürdiges Entgegenkommen herzlich danken möchte — sowie in den Sammlungen einiger österreichischer Museen durchzusehen und konnte dabei kein Stück der fraglichen Art feststellen. Auch scheint der Name *nigricostata* in den in den letzten Jahren wieder häufiger erschienenen Publikationen über Neuropteren nicht auf. Eine Mitteilung von Eglin 1940 über Funde in der Schweiz dürfte auf Fehlbestimmung beruhen, da er diese Art (ebenso fälschlich wie auch *Chr. viridana* Schn.) in einer Gruppe mit *flavifrons* Br. und *albolineata* Kllgt. einreiht, die sich durch die Verschmelzung des 8. und 9. Sternits der Männchen auszeichnet.

Da nach Mitteilungen älterer Autoren (u. a. Navas) *Chr. nigricostata* Br. auch in Südeuropa, insbesondere Spanien, vorkommen soll, scheint die Art in Mittel- und Südeuropa weiter verbreitet zu sein. Es wäre wünschenswert, durch neue Funde ein genaueres Bild darüber zu bekommen, um so eine der noch offenen Lücken im Verbreitungsbild europäischer Chrysopiden schließen zu können.

Literatur

Brauer, F. (1850): Beschreibung und Beobachtung der österreichischen Arten der Gattung Chrysopa. — Naturw. Abhandlungen, v. W. Haidinger, Wien, p. 60.

— — (1857): Neuroptera austriaca, Wien.

Eglin, W. (1940): Die Neuropteren der Umgebung von Basel. — Revue Suisse de Zool., Genf, p. 288.

Tjeder, B. (1954): Genital structures and terminology in the order Neuroptera. — Ent. Medd., 27, pp. 23—40.

Anschrift des Verfassers:
Herbert Hölzel, Graz, Joanneumring 7, Österreich.

Stiphrosomus antilope Gravenhorst und Stiphrosomus splendens Strobl

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von **Rudolf Bauer**

Die Männchen dieser beiden Spezies sind häufig und leicht zu unterscheiden. Das Männchen von *Stiphrosomus antilope* Grav. hat Heinrich 1949 ausführlich beschrieben, das von *St. splendens* Strobl 1903.

Das Männchen von *St. antilope* hat im Flachland in der Regel ein ganz gelbes Gesicht, nur selten ist es in geringer Ausdehnung verdunkelt. In den Alpen konnte ich nur — allerdings recht häufig — die von Heinrich als *alpinicola* bezeichnete Form finden. Diese Form ist im Durchschnitt wesentlich kleiner, das Gesicht der Männchen ist schwarz, nur an den Seiten ± gelb. Ein mit einer Serie von Männchen gefangenes Weibchen, ist ebenfalls kleiner als die typischen Exemplare von *antilope,* in der Färbung jedoch vollkommen gleich. Es ist *alpinicola* Heinr. sicherlich nur eine alpine Form von *St. antilope.*

Das Weibchen von *St. splendens* ist bis jetzt nicht sicher bekannt. Strobl führt in seiner Arbeit als Fußnote 2 ♀♀ an, die er für zugehörig hält. Heinrich (1949) zieht die beiden Weibchen zu seiner ssp. *alpinicola.* Wenige Jahre später schreibt er, nachdem er den Typus untersucht und zahlreiche Männchen erbeutet hatte: „Auch uns gelang leider nicht die Entdeckung des zugehörigen Weibchens".

St. splendens ist über ganz Deutschland, sicherlich auch noch weiter verbreitet; viele Sammler führen die Männchen an. Das Weibchen ist zweifellos schon öfters erbeutet worden, doch da es bei oberflächlicher Betrachtung dem Weibchen von *St. antilope* sehr ähnlich sieht und in der Bestimmungstabelle der Gattung *Stiphrosomus* bei Schmiedeknecht nur ein einziges Weibchen mit dreifarbiger Fühlergeißel angeführt wird, so ist es in den Sammlungen sicher unter dem Namen *antilope* zu finden.

St. splendens ♀. Kopf quer, fein lederartig, fast matt, Gesicht schwach glänzend, punktiert, Clypeus stark glänzend, weitläufig punktiert wie beim Männchen. Fühler von der Gestalt des *antilope,* Geißel bei meinem Exemplar 26gliedrig. Mesonotum schwach dreilappig, der Mittellappen mit lederartiger Skulptur, fast matt, die Seitenlappen aber mit glatten Zwischenräumen zwischen den Punkten. Mesopleuren wie beim Männchen glänzend, oben und unten längsrissig, im mittleren Teil poliert (dieselbe Skulptur erwähnt Strobl!). Bei manchen Männchen sind die Brustseiten fast glatt, die Längsrisse nur angedeutet; es ist daher zu erwarten, daß bei den Weibchen auch die Mesopleuren fast ganz glatt sein können. Felderung des Metathorax wie beim Männchen. Abdomen etwas gedrungener als beim Männchen. Bohrer wie bei *St. antilope.*

Färbung: Schwarz, Mandibeln und Palpen gelblich, Stirnseiten mit dunkelroten Flecken (ähnlich *antilope),* Schaft und Pedicellus auf der Unterseite rötlichgelb, Geißelglieder 1—3 hellrot, 4—6 schwarz, auf der Unterseite heller, 7—10 weiß, die übrigen schwarz. Am Thorax Tegulae und Schulterbeulen rötlichgelb. Am Hinterleib Tergit 1 mit Ausnahme der schmalen Basis, 2—4 rot. Schenkel und Schienen rot, an den Hinterbeinen die Spitze der Schenkel und Schienen braun, die Tarsen schwach gebräunt.

Wichtig zum Erkennen der Art:
1. Mesonotum glänzend, nur der Mittellappen, besonders nach vorne zu lederartig matt.
2. Brustseiten glänzend, nur oben und unten mit Längsrissen.
3. Hüften schwarz.

Differenzialdiagnose

St. antilope Grav.	*St. splendens* Strobl
durchschnittlich etwas größer und robuster	kleiner
Gesicht ganz matt, nur der Clypeus etwas glänzend, am Endrand glatt	Gesicht glänzend, punktiert, Clypeus glatt, nur mit einzelnen Punkten
Mesonotum ganz matt	Mesonotum glänzend, nur der Mittellappen z. T. mit Skulptur zwischen den Punkten
Mesopleuren ganz matt, nur das Spekulum glänzend	Mesopleuren glatt und glänzend, oben und unten z. T. mit Längsrissen
Hüften beim Männchen schwarz, beim Weibchen rot	Hüften in beiden Geschlechtern schwarz

Literatur

Heinrich, G., Ichneumoniden des Berchtesgadener Gebietes. Mitt. Münch. Ent. Ges.,35—39, 78—80, 1949.
— — Ichneumoniden der Steiermark. Bonner Zool. Beitr., 4, 163, 1953.
Schmiedeknecht, O., Opuscula Ichneumonologica, Bd. 5.
Strobl, P. G., Ichneumoniden Steiermarks und der Nachbarländer. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 39, 29—31, 1903.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Rudolf Bauer, 85 Nürnberg, Clausewitzstraße 38.

Kleine Mitteilung

111. Faunistische Notizen über mitteleuropäische Käfer (Col.: Elateridae, Coccinellidae).

Nach Revision der in meiner Sammlung befindlichen Elateriden und Coccinelliden gebe ich ergänzend zu Horion (1953 u. 1961): „Faunistik der mitteleuropäischen Käfer" einige bemerkenswerte Funde bekannt. Die Elateriden wurden freundlicherweise von Herrn D. Barndt, Berlin, überprüft. (M = leg. H. Malicky, P = leg. V. Puthz)

Adelocera fasciata L.: VII. 1911, Wechsel, Austria inferior (1 Ex.).

Drasterius bimaculatus Rossi: III. und IV. 1952, Theresienfeld (25 Ex.: M); 27. III. 1953, Bisamberg (1 Ex.: M); VI. 1953, Wien-Donauauen (11 Ex.: M), Austria inferior; IV. 1962, Illmitz/Kirchsee (1 Ex.: P); IV. 1962, Apetlon/Lange Lacke (1 Ex.: P), Burgenland.

Porthmidius austriacus Schrank: VI. 1952 und V. 1953, Fischauerberge, Austria inferior (je 1 Ex.: M).

Betarmon ferrugineus Scop.: 28. VIII. 1962, Waidisch, nahe Waidischbach, Carinthia (1 Ex.: P).

Idolus picipennis Bach: 8. V. 1959, Gößweinstein, Oberfranken (2 Ex.: P); V. 1952 und 1953, Fischauerberge, Austria inferior (9 Ex.: M); VII. 1951, Rax, Austria inferior (1 Ex.: M).

Cardiophorus erichsoni Buyss.: Mödling (2 Ex.: M); Fischauerberge (3 Ex.: M), Austria inferior.

Cardiophorus atramentarius Er.: VI. 1956, Berlin-Nikolassee (1 Ex.).

Cardiophorus rubripes Germ.: Theresienfeld (4 Ex.: M); Wien-Donauauen (3 Ex.: M), Austria inferior; Podersdorf, Burgenland (2 Ex.: M).

Melanotus crassicollis Er.: 21. VI. 1962, Edlau/Rax, Austria inferior (1 Ex.: P).

Corymbites impressus F.: 22. VI. 1962, Rax, 1400 m, nahe Waxrieglhaus, Austria inferior (1 Ex.: P).

Corymbites guttatus Germ.: 22. VI. 1962, Rax, 1400—1600 m, nahe Waxrieglhaus, Austria inferior (2 Ex.: P).

Agriotes acuminatus Steph.: VII. 1951, Rax (1 Ex.: M); IV. 1952, Wien-Donauauen (1 Ex.: M), Austria inferior.

Semiadalia undecimnotata Schneid.: Wien-Rodaun (5 Ex.: M); Theresienfeld (1 Ex.: M), Austria inferior; Apetlon/Lange Lacke, Burgenland (1 Ex.: P).

Coccinella distincta Fald.: nach Horion (Faunistik 8: 342) in Niederösterreich sehr selten, nur von Redtenbacher 1874 gemeldet. Mir liegt 1 Ex.: 25. V. 1953, Theresienfeld (M) vor.

Exochomus nigromaculatus Gze.: Theresienfeld, Austria inferior (4 Ex.: M).

Volker Puthz, 1 Berlin 19, Wundtstraße 19.

Buchbesprechungen

Manfred Koch. Wir bestimmen Schmetterlinge. Band 2. Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands (unter Ausschluß der Alpengebiete). 2. erweiterte Auflage. 148 Seiten, 15 Abbildungen im Text, 24 Farbtafeln. Neumann Verlag Radebeul und Berlin 1964.

Manfred Kochs Bestimmungsbücher der Großschmetterlinge Deutschlands (leider unter Ausschluß der alpinen Arten!) sind längst zu einem Begriff geworden und erfreuen sich unter den Schmetterlingsfreunden großer Beliebtheit. So nimmt es nicht wunder, daß auch für den den Schwärmern, Spinnern und Bohrern gewidmeten 2. Band eine 2. Auflage notwendig wurde. Sie unterscheidet sich im wesentlichen nicht von der 1., 1955 erschienen Auflage, so daß auf die in dieser Zeitschrift Band 5, 1956, Seite 95, erschienene Besprechung hingewiesen sei. Im Text sind die neueren, im Laufe der letzten 10 Jahre erarbeiteten Erkenntnisse berücksichtigt. Erfreulich ist auch, daß neben der in diesem Buche verwendeten Nomenklatur nach Seitz auch die Namen Staudingers und die nach dem neuesten Stande der Forschungen gültige Nomenklatur angeführt ist. Auf diese Weise entspricht das Buch modernsten Ansprüchen und ist trotzdem auch für diejenigen Entomologen brauchbar, die sich nicht mehr auf die neue Nomenklatur umstellen wollen. Auch ist so der Anschluß an die ältere Nomenklatur gewahrt, was namentlich für die angewandte Entomologie oft von großem Werte ist.

Ist über den Text nur Lobendes zu sagen, so trifft dies leider auf die Farbtafeln in keiner Weise zu. Die von Martin Schönbrodt-Rühl großenteils neu erstellten Falteraufnahmen sind bedauerlicherweise sehr wenig gut reproduziert, so daß die Farbtafeln der 2. Auflage wesentlich schlechter und undeutlicher ausgefallen sind als die der 1., was bei einem sonst so guten und brauchbaren Buch sehr zu bedauern ist. Trotz der wenig erfreulichen Tafeln wird aber auch diese 2. Auflage den Schmetterlingsfreunden sicherlich gute Dienste leisten. W. Forster

J. R. Winkler. Die Buntkäfer (Cleridae). 108 Seiten, 82 Abbildungen, 2 Farbtafeln. Die Neue Brehm-Bücherei. Verlag A. Ziemsen, Wittenberg, 1961. Preis brosch. DM 6,50.

Mehr spezieller Natur ist das Bändchen „Buntkäfer" aus der Neuen Brehm-Reihe von Josef R. Winkler. Für den an der Systematik der Käfer Interessierten findet sich viel Wissenswertes. Wenn auch die Öko-

logie und die wirtschaftliche Bedeutung etwas zu kurz kommt, so nur deshalb, da man davon noch wenig weiß. Deshalb soll ja dieses Bändchen auf die Cleriden hinweisen, um das Interesse weiterer Kreise dafür zu wecken.

In einem Kapitel „Historisches über die Buntkäfer" wird Aristoteles (384—322 v. Chr.) zitiert, auf welchen der Name dieser Familie zurückgeht. Neben einer Anleitung zum Sammeln wird über Morphologie und Färbung berichtet. Sehr ausführlich ist die geographische Verbreitung behandelt und für den Faunisten, ob er nun Cleriden, andere Koleopterenfamilien oder welche Ordnung des Tier- oder Pflanzenreiches er auch studiert, eine dankbare Lektüre. Dem folgt der systematische Teil, dem die Hauptsache dieses Bändchens gewidmet ist. Den Abschluß bildet ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur und der Gattungsnamen.

G. Scherer

H. Henschel. Der Nashornkäfer. 77 Seiten, 46 Abbildungen. Die Neue Brehm-Bücherei. Verlag A. Ziemsen, Wittenberg, 1962. Preis brosch: DM 6.—.

Wohl ob der skurrilen, wehrhaften und damit auffallenden Erscheinung von *Oryctes nasicornis* L. inmitten der mitteleuropäischen Käfer, wurde dieser robuste Geselle bereits Ende des 16. Jahrhunderts abgebildet und auch darüber berichtet. Seither war der Nashornkäfer immer wieder der Gegenstand von Abhandlungen verschiedenster Art. Hans Henschel bringt in der Reihe der bewährten Brehm-Bücherei eine zusammenfassende Darstellung alles Wissenswerten, was in zahlreichen unüberblickbaren Einzelveröffentlichungen vorliegt.

Neben einleitenden Worten folgt die systematische Stellung von *Oryctes nasicornis* aus verschiedenster Sicht betrachtet. Die geographische Verbreitung wird durch ein Kärtchen anschaulich gemacht. Viel Hypothetisches folgt im IV. Kapitel über die Entstehungs- und Ausbreitungszentren, in welchem auch von den ersten Veröffentlichungen herauf bis zur Neuzeit berichtet wird. Das Kapitel Ökologie erzählt u. a. wie aus einem Mulmbewohner ein Kulturfolger bis in die Mistbeete der Gärtner wurde. Durch zahlreiche Abbildungen unterstützt, berichtet das VI. Kapitel über den Körperbau des Käfers, die Lebensgewohnheiten, die Ernährung, die Fortpflanzungsverhältnisse, die Eier und deren Entwicklung. Das VII. Kapitel behandelt nicht minder anschaulich die Larve, deren Körperbau, Lebensgewohnheiten, Ernährung, deren Entwicklung und Verpuppung. Das vorletzte Kapitel ist den Schäden durch Käfer und Larve gewidmet, wie das letzte wiederum deren Feinden. Das alles ist in einem sehr flüssigen Stil vorgetragen, unterstützt durch sehr anschauliche Abbildungen. Auch kommen die verschiedenen Ansichten der einzelnen Forscher zu Wort, nur zum Beispiel was die Verdauung betrifft. Ein Literaturverzeichnis gibt Auskunft über das einschlägige Schrifttum.

Man legt das Bändchen wohl nicht aus der Hand, bis die letzte Zeile gelesen wurde, denn man hat keinen trockenen Lehrstoff vor sich. Man kann es nicht nur jedem irgendwie naturwissenschaftlich Interessiertem als Lektüre empfehlen, auch dem Fachentomologen wird hier viel geboten.

G. Scherer

5 M 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

14. Jahrgang. 15. Oktober 1965 Nr. 9/10

Zwei neue Nomada-Arten aus Griechenland

(Hymenoptera, Apoidea)

Von **Maximilian Schwarz**

SMITHSONIAN
AUG 10 1965
LIBRARIES

Nomada hera n. sp.

Diese Art gehört in den Formenkreis der *Nomada trispinosa* Schmkn. ♀. 6,5—7 mm. Labrum eben, mit deutlichem Quergrat. Apikalteil des Labrums ziemlich lang, fast halb so lang wie der Basalteil, letzterer mit zwei transparenten runden Punkten (Abb. 1); bei *trispinosa* Schmkn. ist das Labrum mehr gewölbt, der Querkiel mehr krenuliert, der Apikalteil ist ziemlich kurz und es sind keine transparenten Flächen vorhanden (Abb. 2). Das 3. Fühlerglied ist nur wenig länger als das 4. (Abb. 3); bei *trispinosa* ist das 3. Fühlerglied bedeutend länger als das 4. (Abb. 4). Die Punktierung von Kopf und Thorax ist merklich weitläufiger als bei der Vergleichsart, besonders am Mesonotum sind deutliche, glatte Punktzwischenräume erkennbar. Das Scutellum ist ganz abgeflacht, ziemlich glänzend mit einer weitläufigen Punktierung, deren Zwischenräume etwa 2× Punktgröße haben. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist ziemlich kurz und, im Vergleich zu *trispinosa*, spärlich, rostrot. Am Kopf und an den Pleuren ist die Behaarung etwas abstehend; an den Propodeumseiten ist eine etwas längere Behaarung erkennbar; das Mesonotum hingegen ist ganz kurz und anliegend behaart, wenig deutlich. Rostrot gefärbt sind: das Labrum, die Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, die Wangen, zwei schmale Spitzenflecken an den Seiten des Clypeus, die inneren Orbiten ganz schmal bis in die Höhe der Fühlerbasis, die ganzen Fühler, nur der Fühlerschaft und die beiden folgenden Glieder hinten und die Geißel oben gegen das Ende etwas verdunkelt, das Pronotum in der Mitte und die Tegulae. Gelb gefärbt sind: je ein kleiner Fleck am oberen inneren Augenrand (Scheitel), die Schulterbeulen, zwei große Flecken am Scutellum und ein Mittelfleck am Postscutellum. Das Abdomen ist wie bei *trispinosa* gefärbt. Die Beine sind ebenfalls wie bei der Vergleichsart gefärbt, lediglich die Hinterschienen sind im Enddrittel außen und die Metatarsen der Hinterbeine an der Außenseite geschwärzt. Die Bedornung der Hinterschiene ist wie bei *trispinosa*, doch die drei Dörnchen sind wenig länger.

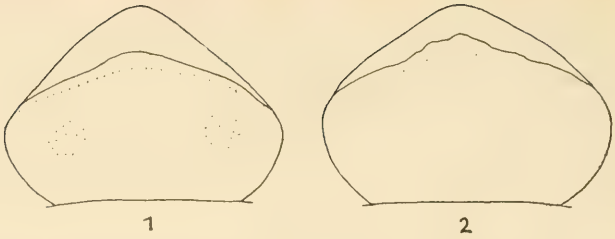


Abb. 1: *Nomada hera* n. sp., ♀: Labrum (schematisch).
Abb. 2: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♀: Labrum (schematisch).

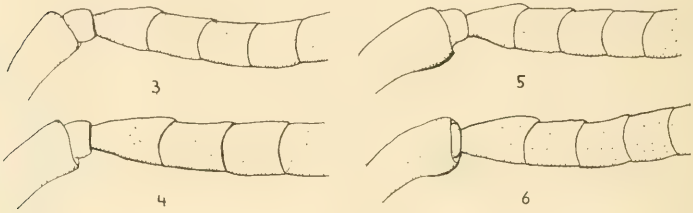


Abb. 3: *Nomada hera* n. sp., ♀: Fühlerbasis.
Abb. 4: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♀: Fühlerbasis.
Abb. 5: *Nomada hera* n. sp., ♂: Fühlerbasis.
Abb. 6: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♂: Fühlerbasis.

♂. 7 mm. Labrum wie beim Weibchen gestaltet, mit deutlichem Apikalteil, der etwa so lang ist wie die Hälfte des Basalteils, letzterer mit transparenten Flächen. Das 3. Fühlerglied wenig länger als das 4. (Abb. 5); bei *trispinosa* ist dieses merklich länger als das folgende (Abb. 6). Die Skulptur des Mesonotums wenig weitläufiger als bei der Vergleichsart, mit schmalen, glatten Punktzwischenräumen. Scutellum wenig gewölbt, ebenfalls glatte Punktzwischenräume erkennbar. Die Behaarung von Kopf und Thorax erheblich kürzer als bei *trispinosa*. Das Labrum gelblich, in der Mitte mehr oder weniger rötlich, Mandibeln gelb, gegen die Spitze rötlich; die Wangen und zwei Spitzenflecken an den Seiten des Clypeus gelb. Der Fühlerschaft ist schwarz, seine Vorderseite gelb. Die Geißel ist rostrot, die ersten 5 Glieder sind hinten etwas verdunkelt. Am Thorax sind gelb: die Schulterbeulen, die Tegulae und ein kleiner Fleck am Postscutellum. Die Behaarung an der Basis der Hinterschenkel ist wie bei *trispinosa*. Die Färbung der Beine und des Abdomens stimmt ebenfalls mit der Vergleichsart überein, lediglich der Metatarsus III ist ziemlich verdunkelt. Das Analsegment ist am Ende ziemlich breit, abgerundet und kaum ausgerandet (Abb. 7), hingegen ist bei *trispinosa* dieses am Ende schmäler und ziemlich tief ausgeschnitten (Abb. 8). Sternit 7 ist im Endteil schmäler und zeigt an den Seiten zwei deutliche Längsleisten (Abb. 9); bei der Vergleichsart ist der Endteil dieses Segmentes an den Seiten etwas erweitert und Längsleisten sind nicht vorhanden (Abb. 10). Das 8. Sternit (Abb. 11) ist von dem der *trispinosa* (Abb. 12) deutlich verschieden. Der apikale Teil der Parameren (Abb. 13) ist erheblich breiter gebaut und intensiver behaart als bei der Vergleichsart (Abb. 14), wo dieser Teil ziemlich schmal ist und nur eine schüttere Behaarung zeigt.

Abb. 7: *Nomada hera* n. sp., ♂: Endtergit (schematisch).

Abb. 8: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♂: Endtergit (schematisch).

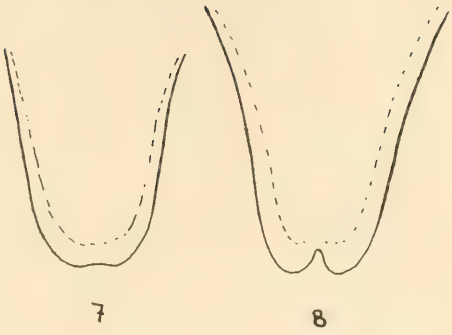


Abb. 9: *Nomada hera* n. sp., ♂: 7. Sternit, dorsal.

Abb. 10: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♂: 7. Sternit, dorsal.

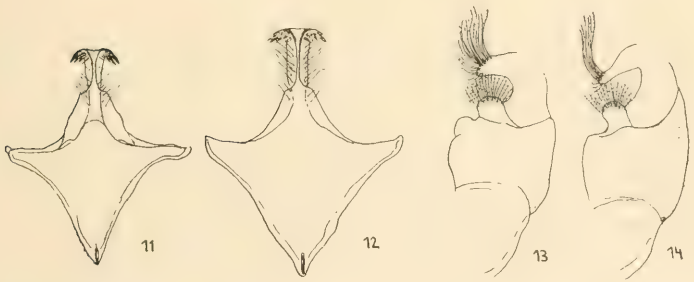


Abb. 11: *Nomada hera* n. sp., ♂: 8. Sternit, dorsal.

Abb. 12: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♂: 8. Sternit, dorsal.

Abb. 13: *Nomada hera* n. sp., ♂: Paramere des Kopulationsapparates, ohne laterale Behaarung.

Abb. 14: *Nomada trispinosa* Schmkn., ♂: Paramere des Kopulationsapparates, ohne laterale Behaarung.

Von dieser Art liegen mir 3 ♀♀ und 2 ♂♂ von folgenden Fundorten vor:

Griechenland: 1 ♀ Zachlorou (Peloponnes), 27. 5. 1964 (H o l o t y p u s)
1 ♂ von Chelmos 1900 m (Peloponnes), 2. 6. 1962 (A l l o t y p u s)
Beide Tiere habe ich gefangen und sie befinden sich in meiner Sammlung.

Türkei: 2 ♀♀ Beysehir (Kleinasien), 4.—6. 6. 1964 (Paratypen); leg. et coll. Dr. J. Gusenleitner, Linz.
Rußland: 1 ♂ Kaukasus, leg. Leder (Paratypus); in coll. Museum Budapest.

Bemerkung: Diese neue Art steht der *Nomada polemediana* Mavrom. aus Cypern näher als der *Nomada trispinosa* Schmkn.; sie hat mit *polemediana* den Bau des Labrums (die transparenten Flächen), den Fühlerbau und das flache Scutellum gemein. Doch da *polemediana* schon allein in der Färbung von der hier beschriebenen Art so abweichend ist, habe ich es als zweckmäßig erachtet, diese mit der ihr in der Färbung sehr ähnlichen *Nomada trispinosa* zu vergleichen.

Ich möchte erwähnen, daß bei *polemediana* der Apikalteil des Labrums kürzer ist als bei *Nomada hera* n. sp., daß das Mesonotum dichter punktiert ist und Zwischenräume kaum erkennbar sind, daß die Behaarung stärker entwickelt ist, daß am Kopf und Thorax die Gelbfärbung rot ist und die Beine und das Abdomen einheitlich rot gefärbt sind ohne jegliche schwarze oder gelbe Färbung.

Nomada priesneri n. sp.

♀. 5—6,5 mm. Labrum dunkelrot, etwas gewölbt, ziemlich dicht und nicht sehr fein punktiert; die Basis ist etwas abgeflacht und etwas weitläufiger punktiert mit schmalen, glatten Punktzwischenräumen; in der Mitte befinden sich drei im Dreieck stehende Zähnchen, von denen das mittlere am besten entwickelt ist (Abb. 15). Das Labrum ist gegen die Spitze ziemlich dicht und relativ lang abstehend behaart, ähnlich wie bei *Nomada furva* Pz. Mandibeln dunkelrot, gegen die Spitze kaum dunkler. Clypeus fein punktiert mit bis 2fach punktgroßen, glatten Punktzwischenräumen, dicht und anliegend silbern behaart, die Skulptur nicht erkennbar. Der Clypeus ist in seiner Spitzenhälfte dunkelrot gefärbt, zuweilen ist jedoch nur das Spitzendrittel so gefärbt. Wangen ganz schmal dunkelrot bis pechbraun. Das Untergesicht ist grob und ziemlich dicht punktiert. Die Stirn ist weniger fein, jedoch noch dichter als das Untergesicht punktiert. Der Scheitel ist ziemlich glänzend, da zwischen den Netzaugen und dem hinteren Ocellus eine weitläufig punktierte Fläche ist, deren Zwischenräume bis mehrfach punktgroß sind. Die inneren und äußeren Orbiten sind schmal dunkelrot gefärbt, die inneren zuweilen pechbraun und undeutlich. Die Behaarung des Untergesichts ist silberweiß und etwas abstehend, die der Stirn und des Scheitels kurz anliegend, rotbraun. Die Fühler sind fast zur Gänze schwarz, nur der Schaft an der Basis und Spitze schmal, die Fühlerglieder 3—5 an der Hinterseite, das 3. auch an der Vorderseite, dunkelrot gefärbt; das Endglied ist an der Hinterseite gelbrot gefärbt. Die Fühler sind kräftig und gegen die Spitze nur wenig verdickt (Abb. 16). 3. Fühlerglied wenig länger als breit (13 : 10) und nur wenig länger als das folgende, dieses (12 : 10), 5. (12 : 10), 6.—8. wenig länger als breit (11 : 10), 9.—11. so lang wie breit (11 : 11), das Endglied etwa 1,5× länger als breit (19 : 11). Mesonotum dicht punktiert mit sehr schmalen, glatten Zwischenräumen, die nur an den Seiten bei den Tegulae etwas breiter sind, wie bei *Nomada furva* Pz. Die Skulptur der Pleuren und des Sternums wie bei der Vergleichsart; auch die silberne Behaarung der Pleuren wie bei *furva* angeordnet. Scutellum eben, mitten der Länge nach breit, jedoch nicht tief eingedrückt, dicht punktiert ohne

Punktzwischenräume: bei *Nomada furva* ist das Scutellum weniger deutlich eingedrückt und weitläufiger punktiert mit schmalen glatten Zwischenräumen. Der herzförmige Raum ziemlich glatt und stark glänzend, an der Basis mit ganz kurzen Längskielchen, in der Mitte schwach quergerunzelt. Die Seitenfelder des Propodeums und die am herzförmigen Raum angrenzenden Teile glatt und glänzend; bei *Nomada furva* sind alle diese Teile grob gerunzelt. Die Franse des Mittelsegments besteht aus je einem Büschel gut begrenzter, schräg nach hinten gerichteter, schneeweißer Haare, ähnlich wie bei der Vergleichsart (Abb. 17). Der Thorax ist schwarz, folgende Teile sind dunkelrot oder pechbraun: 2 Flecken des Pronotums, die Schulterbeulen, Tegulae, die Seitenfelder zwischen Mesonotum und Scutellum sowie zwei Flecken des Scutellums. Das Abdomen ist schwarz, zuweilen ist am zweiten Tergit ein undeutlicher pechbrauner Seitenfleck. Die Skulptur der Tergite ist im allgemeinen wie bei der Vergleichsart, doch ist die Chagrinierung etwas kräftiger und die Enddepressionen sind deutlicher abgesetzt. Beine zum größten Teil schwarz mit geringer braunroter Zeichnung der Schienen und Tarsen. Das Ende der Hinterschiene ist ähnlich wie bei *Nomada furva* gebaut; es besitzt einen deutlichen Endlappen, aus dem ein langes Borstenhaar entspringt; daneben befinden sich zwei getrennt stehende dunkle Dörnchen (Abb. 18).

Abb. 15: *Nomada priesneri* n. sp., ♀: Labrum.
Abb. 16: *Nomada priesneri* n. sp., ♂: Fühler.
Abb. 17: *Nomada priesneri* n. sp., ♀: Propodeum.
Abb. 18: *Nomada priesneri* n. sp., ♀: Hinterschienenende und Bedornung.

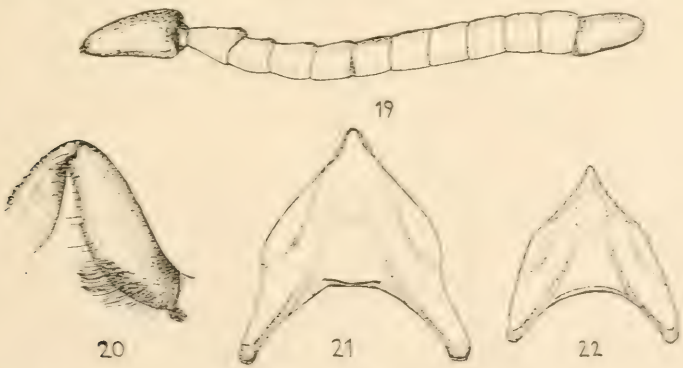


Abb. 19: *Nomada priesneri* n. sp., ♂: Fühler.
Abb. 20: *Nomada priesneri* n. sp., ♂: Mittelschenkel mit Behaarung.
Abb. 21: *Nomada priesneri* n. sp., ♂: 7. Sternit, dorsal.
Abb. 22: *Nomada furva* Pz., ♂: 7. Sternit, dorsal.

♂. 5—6,5 mm. Labrum schwarz, pechbraun gerandet, dicht punktiert, matt und wie beim Weibchen bezahnt, jedoch die Bezahnung schwächer entwickelt; ziemlich dicht und abstehend weißlich behaart, an der Spitze die Behaarung länger und dichter. Mandibeln schwärzlich, mitten pechbraun, an der Basis mit gelblichem Fleck. Wangen gelblichbraun. Clypeus nur an der Spitze ganz schmal pechbraun. Ein kleiner Fleck am oberen inneren Augenrand gelblich. Fühler fast ganz schwarz, lediglich das 2. und 3. Fühlerglied schwach gerötet, das Endglied an der Hinterseite mit gelblicher Spitze. Die Fühlerglieder sind ganz normal gebaut und besitzen keine Knötchen oder Erhabenheiten an der Unterseite. Das 3. Fühlerglied nur wenig länger als breit (11 : 9) und unbedeutend länger als das folgende, dieses (10 : 9); Glieder 5—8 wenig länger als breit (10 : 9); die Glieder 10—12 so lang wie breit, zuweilen unmerklich breiter als lang (10—10,5 : 10); Endglied etwa 1,8× länger als breit (16 : 9); im allgemeinen sind die Fühler weibchenartig (Abb. 19). Die Behaarung am Kopf ist wie beim Weibchen, doch am Untergesicht und Clypeus noch etwas dichter und silberweiß. Die Skulptur des Thorax, einschließlich des Propodeums, wie beim Weibchen. Die Behaarung des Mesonotums etwas länger, die Fransenbildung am Propodeum genau wie beim Weibchen. Die Pleuren sind ziemlich lang, dicht und abstehend silberweiß behaart; deutlich dichter und länger als bei *Nomada furva* Pz. Das Sternum ist ziemlich dicht und abstehend silbern behaart, ähnlich wie bei *Nomada furvoides* Stöckh.; bei *Nomada furva* hingegen ist das Sternum nur kurz und mehr anliegend behaart. Der Thorax ist schwarz, nur die Schulterbeulen und die Tegulae sind pechbraun. Das Abdomen ist schwarz mit ganz reduzierter Gelbfärbung. Am 2. Tergit befindet sich beiderseits je ein etwas größerer, am 3. jederseits zwei kleine und am 4. und 5. Tergit ist jederseits ein winziger gelber Fleck. Bei zwei Exemplaren besitzt auch das 1. Tergit je einen gelben Seitenfleck. Die Skulptur der Tergite im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die Basis der Segmente wenig kräftiger punktiert. Das Endtergit am Ende deutlich ausgerandet und im allgemeinen wie bei *Nomada furva* gestaltet. Die Beine sind schwarz mit gelber Zeichnung; Schienen 1 und 2 vorne und an der Spitze, Schiene 3 an der Basis und an der Spitze gelblich; die Tarsen sind teilweise pechbraun. Das Hinterschienenende wie beim Weibchen, die Bedornung zarter. Schenkel 2 an der Basis unten bis etwa zur Hälfte verhältnismäßig lang und abstehend silbern behaart (Abb. 20); bei *Nomada furva* ist diese Behaarung bedeutend kürzer und spärlicher, nimmt aber $^2/_3$ der Schenkellänge ein; bei *Nomada furvoides* ist die Behaarung noch länger als bei *Nomada priesneri* n. sp. und nimmt etwa $^3/_4$ der Schenkellänge ein. Hinterschenkel an der Basis unten mit Floculus, wie bei der Vergleichsart. Die Abbildung 21 zeigt das 7. Sternit von *Nomada priesneri*, Abbildung 22 dasselbe von *Nomada furva*, Unterschiede kann man im apikalen Teil und an den Seiten erkennen. Am 8. Sternit kann man gleichfalls Unterschiede erkennen, wie aus den Abbildungen 23 und 24 zu entnehmen ist. Am Kopulationsapparat sind bei *Nomada priesneri* n. sp. die äußeren Zangen (Abb. 25 a) lang und dicht büschelartig behaart, der apikale Teil ist gleichmäßig ohne Ausrandung; bei *Nomada furva* (Abb. 25 b) ist die Behaarung deutlich kürzer und beträchtlich spärlicher, der Apikalteil ist deutlich ausgeschnitten. *Nomada priesneri* ist mit *Nomada furva* Pz. am nächsten verwandt, läßt sich aber von dieser durch das glatte Pro-

podeum, die auffallende Behaarung desselben und die schwarzen Fühler in beiden Geschlechtern leicht unterscheiden.

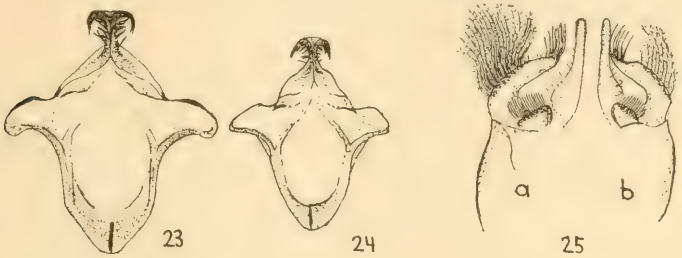


Abb. 23: *Nomada priesneri* n. sp., ♂: 8. Sternit, ventral.
Abb. 24: *Nomada furva* Pz., ♂: 8. Sternit, ventral.
Abb. 25: a) *Nomada priesneri* n. sp., ♂: apikaler Teil des Kopulationsapparates, ventral. — b) *Nomada furva* Pz., ♂: apikaler Teil des Kopulationsapparates, ventral.

In Dankbarkeit Herrn Univ.-Prof. Dr. Hermann P r i e s n e r (Linz) gewidmet.

Diese Art ist mir bisher nur aus Kreta bekannt geworden und ich vermute, daß es sich um eine endemische Art handelt.

H o l o t y p u s ist 1 ♀ von Knossos, 21. 5. 1963; als A l l o t y p u s bezeichne ich 1 ♂ mit den gleichen Funddaten.

P a r a t y p e n : 2 ♀♀ vom 21. 5. und 5 ♀♀ vom 13. 5. 1963, Knossos; 1 ♀, 19. 5. 1963, Sitia; 1 ♀ vom 23. 5. und 2 ♀♀ vom 24. 5. 1963, Heraklion. Alle diese Tiere wurden von mir gefangen und befinden sich in meiner Sammlung.

4 ♀♀, 14. 5., 4 ♀♀ vom 22. 5., 3 ♀♀ vom 24. 5. und 3 ♀♀ vom 26. 5. 1963 von Heraklion; 3 ♀♀, 13. 5. 1963, Knossos; leg. et coll. K. K u s d a s.

2 ♀♀, 22. 5., 1 ♀, 23. 5. und 3 ♀♀ vom 24. 5. 1964, Heraklion; leg. et coll. Dr. J. G u s e n l e i t n e r.

14 ♀♀, 6 ♂♂ von Heraklion, 1906, leg. B i r o ; coll. Museum Budapest.

Anschrift des Verfassers:
Maximilian S c h w a r z , Linz/Donau, Blümelhuberstraße 16, Österreich.

Zur Kenntnis von Paradiarsia punicea Hb.

(Lepidoptera, Noctuidae)

Von **Alois Ströbl**

(Fortsetzung und Schluß)

III. Zur Biologie

Der Falter

Der Falter wird nachts am Licht und Köder erbeutet. M a l i c k y fing ihn an den Blüten von *Rhamnus*. Über Funde bei Tag enthält die Literatur nichts. Aus Sammlerkreisen erhielt ich lediglich eine Mitteilung von S e t t e l e (Freiburg i. Br.), dem bei einer Rast ein frisch geschlüpftes Weibchen am Rucksack emporgelaufen ist. Der

Schmetterling hält sich offenbar bei Tage sehr gut verborgen. Bei der Zucht kriechen die Tiere, wenn sie trocken geworden sind, gern unters Moos. Beim Lichtfang suchen sie dem Mischlicht zu entgehen, indem sie sich dicht am Boden verkriechen. Ihr Tagesversteck dürfte danach auch die niedrigste Bodenvegetation sein.

P. punicea stellt sich früh am Licht ein, der Flug beginnt sofort nach Einbruch der Dunkelheit. Reich (Bronnen) schreibt: „Wenn ich im Ummendorfer Ried Dämmerungsfang mit dem Autoscheinwerfer mache, fliegt *punicea* regelmäßig nach Einbruch der Dunkelheit am Weg entlang und kann mit dem Netz weggefangen werden." — Zu dieser Zeit ist auch die Fütterung gefangener Tiere ohne Kunstgriff möglich und die Eiablage erfolgt hauptsächlich in den späten Abend- und ersten Nachtstunden. Der Flug dauert bis nach Mitternacht.

P. punicea wird vermutlich wie andere Falter in günstigen Nächten umherschweifen, doch scheint es sich dabei nur um einzelne Tiere zu handeln, da sie ihren Biotop wenig verläßt. Dies hat allerdings mit Flugträgheit nichts zu tun, denn die Art ist ein sehr rascher und gewandter Flieger. Beim Lichtfang sieht man, wie die Tiere aus dem Gebüsch heraus das Tuch anfliegen. *P. punicea* schwirrt nie um das Mischlicht, sie sucht vielmehr das Licht zu vermeiden oder ihm zu entkommen. Sie landet meist vor oder auf dem Tuch am Boden, hält sich aber nicht ruhig, sondern tanzt immer nur kurze Zeit an einer Stelle umher, auch an der senkrechten Leuchtwand. Man muß rasch zugreifen, am besten mit dem Netz, sonst fängt man nur einzelne Stücke, die anderen verschwinden und sind auch im kurzen Gras nicht mehr aufzufinden. Auf der Terrasse meines Hauses, wo die Brüstungsmauer an der Flucht hinderte und sich kein Versteck bot, blieben die Falter überhaupt nicht still. An der Hauswand verbargen sie sich nie. Im hochgehobenen Netz laufen sie nicht empor und entwischen bei dem Versuch, sie herauszunehmen. Ihre Tendenz ist immer der Boden. — An der Petromax-Lampe verhält sich *punicea* allerdings sehr friedlich, worauf Malicky bereits hingewiesen hat. Wenn man die Lampe auf den Boden stellt, klettern die Falter auf dem Gras um das Licht herum und können mühelos mit dem Glas weggenommen werden.

Mit Osthelder (21) wird allgemein angenommen, daß *punicea* eine kurze Flugzeit habe. Dies ist nicht richtig. Die Art ist bei normalem Witterungsablauf von Anfang Juni, eventuell auch schon von Ende Mai bis Mitte Juli zu finden, was sich aus den veröffentlichten Funddaten ergibt. Setzt das Frühjahr spät ein, so verschiebt sich die Flugzeit um etwa 14 Tage. 1962 beobachtete ich in Leutstetten das erste frische Männchen am 20. 6. Am 22. 6. kamen bereits 22 frische ♂♂. Am 11. 7. war die Art zahlreich, auch in frischen oder fast frischen Stücken, am 25. 7. ziemlich selten und abgeflogen. Die letzten Einzelstücke kamen am 1. und 3. 8. Die Flugzeit muß daher mit rund 6 Wochen angenommen werden.

Zur Feststellung der Lebensdauer des Falters wurden am 7. 7. 1962 3 frische ♂♂ eingezwingert. Am 11. 7. nahm ich außerdem 2 ♀♀, ebenfalls frisch, zur Eiablage mit. Sämtliche Tiere wurden mit Zukkerwasser gefüttert. Da die Nahrungsaufnahme in der Gefangenschaft zur selben Tageszeit erfolgt wie im Freiland, ich aber am Abend nicht immer Zeit hatte, habe ich versucht, die Tiere auch zu anderen Tageszeiten zu füttern. Hierzu verwende ich einen kleinen Kunstgriff, der bei vielen Eulen Erfolg hat. Ich betupfe einen Fühler

an seinem vorderen Teil leicht mit einem in Zuckerwasser getauchten feinen Pinsel. In der Regel werden dann sofort die Fühler vorgestreckt und der Rüssel ausgerollt. Schiebt man die Eule an das Futter heran, so beginnt sie ohne Umstände zu fressen. Diese an sich unwichtige Beobachtung erwähne ich hier, weil sie manchem Züchter von Nutzen sein kann. Die Nahrungsaufnahme dauert bei *punicea* durchschnittlich 15—20 Minuten ohne Unterbrechung. Am 15. 7. fraß ein Weibchen, das täglich Eier legte, eine halbe Stunde. Nach 25 Minuten entfernte ich es etwas vom Futter, es suchte sofort mit Fühlern und Rüssel, kroch wieder heran und fraß weiter. Fraßpausen traten nicht ein, Kopf und Rüssel waren ständig in Bewegung.

Die Falter lebten: 1 ♂ bis 19. 7. abends, 1 ♂ bis 20. 7. abends, 1 ♂ bis 21. 7., 1 ♀, ohne Eier abgelegt zu haben, bis 21. 7., 1 ♀, das bis 21. 7. 420 Eier ablegte, bis 25. 7.

Nimmt man an, daß die meisten Puppen einer Art innerhalb einer Zeitspanne von 14 Tagen schlüpfen, einzelne Falter schon früher, andere später erscheinen, so ergibt sich bei einer Lebensdauer der einzelnen Tiere von etwa 14 Tagen für *punicea* eine Flugzeit von etwa 6 Wochen, was mit den Fangdaten übereinstimmt.

Im Freien beobachtet man zu Beginn der Flugzeit nur Männchen. Man möchte daraus schließen, daß die Weibchen später schlüpfen. Bei der Zucht kann man jedoch keine Unterschiede im Erscheinen der Geschlechter feststellen.

Über eine 2. Generation ist bisher nichts bekannt geworden. Von Landshut liegen 2 auffällig späte Angaben vor. Ich entnehme einer Mitteilung von Reiser: 14. 8. 1920 in Vilsheim 1 Stück am Köder (leg. Zethner), 26. 9. 1959 bei den Lampen des Kraftwerkes Landshut-Maxwehr 1 Stück (leg. Sedlmeier). Beide Stücke wurden durch Wolfsberger (München) bestimmt. Nach Reiser liegt eine Verwechslung der Funddaten nicht vor. Vilsheim habe ich wegen des auffälligen Funddatums bei der Verbreitung nicht aufgeführt, obwohl die Art dort vorkommen könnte (in Landshut ist sie auch im Juni gefunden). — Commerell (Überlingen) erhielt bei einer Eizucht (keine Treibzucht!) am 22. 9. 1961 eine Puppe. Daß sich auch im Freien einmal eine Raupe vorzeitig zum Falter entwickelt, kann jedenfalls nicht ganz ausgeschlossen werden, derartige Unregelmäßigkeiten in der Entwicklung kommen ja bei den verschiedensten Arten vor, dies berechtigt jedoch noch nicht zu der Annahme, daß eine partielle 2. Generation möglich wäre. Bei dem Stück von Vilsheim, das ziemlich frisch ist, möchte ich glauben, daß es sehr verspätet geschlüpft ist.

P. punicea ist in Größe, Färbung und Zeichnung sehr einheitlich, so daß aus dem großen Raum von Frankreich bis Japan bisher keine Form oder Rasse beschrieben werden konnte. Petersen (22) schreibt zwar: „Ein deutsches Stück, das ich besitze, ist von bedeutend lichterem Kolorit, die Vdfl. ins Rötliche ziehend, auch die Htfl. viel lichter.“ Er dürfte hier aber eine falsche Folgerung gezogen haben. Ich habe in der Zoologischen Staatssammlung München zwischen deutschen, estländischen (leg. Rosen) und asiatischen Stücken aus der Sammlung Hörhammer keinen Unterschied feststellen können, außer daß die Falter verschieden stark ausgebleicht sind. Denn leider verlieren auch die frischesten und die gezogenen Stücke bald ihre schöne „veilrote“ Färbung und werden blaß und unansehnlich.

Das Ei

Außer bei Malicky konnte ich keine Beschreibung des Eies finden. Dr. W. Dierl von der Zoologischen Staatssammlung München hatte die Freundlichkeit, das Ei von *punicea* genau zu untersuchen, zu zeichnen (Abb. 3) und zu beschreiben und mir sein Ergebnis zur Verfügung zu stellen. Seine Beschreibung folgt im Wortlaut:

„Das Ei von *Paradiarsia punicea* Hb., das vom aufrechten Typ ist, zeigt eine kuppelförmige Gestalt, die Mikropylenzone ist etwas zugespitzt. Dieser Bereich sinkt aber einige Tage nach der Ablage etwas ein. Der größte Durchmesser beträgt 0,64 mm, die Höhe 0,50 mm. Die Mikropyle, die die Oberfläche überragt, besteht aus einer regelmäßigen Rosette, die von 12 Blättchen gebildet wird. Ihr Durchmesser beträgt 0,075 mm. Rundum wird das Ei von im Mittel 27 senkrechten, erhabenen Rippen überzogen, von denen in der Regel nur jede zweite die Rosette erreicht. Die kürzeren enden 0,15 mm unter der Mikropyle. Die Oberfläche der Rippen wird von zahlreichen Poren durchsetzt, die mit elliptischen Öffnungen nach außen münden. Der Porendurchmesser an der Oberfläche der Rippen beträgt 0,004 mm. Die Flächen zwischen den Rippen werden von feinen horizontalen Leisten gegliedert. Das Chorion ist nicht pigmentiert, das frisch abgelegte Ei erscheint daher gelblich weiß."

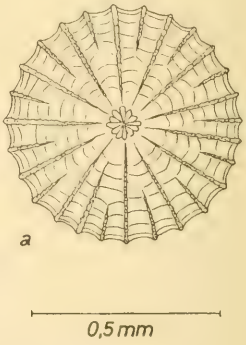


Abb. 3: *Paradiarsia punicea* Hb.: Ei, a von oben, b von der Seite gesehen (Zeichnung Dr. W. Dierl).

Malicky gibt den Eivorrat eines Weibchens mit etwa 300 an. Bei der Größe der Eier und dem schmächtigen Körper des Weibchens erscheint dies schon sehr hoch. Tatsächlich beträgt die Zahl der Eier aber mehr als 400, wie sich aus meiner Zucht 1962 ergibt. Ob diese beim frisch geschlüpften Falter schon alle voll entwickelt sind, habe ich nicht untersucht. Dies wäre nur möglich bei einer Nachzucht aus gezogenen Stücken, wozu ich die Zeit bisher nicht aufwenden konnte, da die Tiere ja unter ständiger Beobachtung sein müßten.

Die befruchteten Eier verfärben sich bald, erhalten einen schmutzig braunen Ring und werden vor dem Schlüpfen schließlich ganz braungrau. Die leeren Eier sind glashell.

Raupe und Puppe

Die Erstbeschreibung der Raupe und Angaben über ihre Zucht bringt Freyer (8):

„Die Raupe dieser Eule wurde von mir zuerst aufgefunden. Sie findet sich jedoch nur selten und nur in einigen einzelnen hiesigen Gegenden. Ich fand sie zum erstenmal Ende Sptbr. 1822 auf Brommbeer in ihrer Jugend und in der Größe wie ich sie in diesem Alter abbildete. Die Raupe überwintert gewöhnlich zwischen zusammengerollten Blättern. Im April verläßt sie ihr Winterlager, nährt sich von den Blättern der Himbeer, dann auch von Löwenzahn und Wegerich und ist schon Ende April bis Mitte May erwachsen. In ihrer Jugend ist diese Raupe sehr schön und gleicht sehr der von *N. Brunnea* und *Rectilinea*. Nach der letzten Härtung wird sie erdbraun mit rautenförmigen Zeichnungen.

Die rothbraune Puppe liegt in der Erde in einem feinen schwachen Gewebe.

Nach drei Wochen schon, oft etwas früher, erhielt ich die Eule, die gegenwärtig noch in den wenigsten Sammlungen sich finden wird, ...

Seitdem ich die ersten Raupen dieser Eule fand, von welchen zur Zeit noch keine Abbildung außer meiner jetzig gegenwärtigen existirt, erhielt ich die Raupe jährlich. Ich nahm sie gewöhnlich schon Anfangs Januar ins Zimmer, fütterte sie mit Salat, und schon von Mitte bis Ende Februar entwickelten sich jedesmal die Eulen."

Die gute farbige Abbildung auf Tab. XV zeigt zwei Raupen der Art nach der 3. Häutung auf *Rubus caesius* L., was eindeutig aus dem Zweig mit der blauen Frucht hervorgeht. Mit „Brommbeer" kann daher nur die europäische Taubeere oder, wie sie hier allgemein heißt, die blaue Brombeere gemeint sein, was den späteren Abschreibern aber wohl kaum bewußt war.

Bereits Treitschke (38) verfälscht Freyers Angaben, wenn er schreibt: „Die Raupe wird im Herbste auf Himbeerstauden *(Rubus Idaeus)* gefunden." — Im übrigen verlohnt es sich nicht, auf die weiteren Autoren einzugehen, die Freyer oder einen seiner Abschreiber mehr oder weniger genau wiedergegeben haben.

Beobachtungen liegen nur wenige vor. Vorbrodt (41): „Sie ist bei Bern stellenweise im Herbst von Brombeeren zu klopfen." Munk (20): „R. Sept. Okt., auf Gras." Stange wurde bereits oben in Abschnitt II, 1 erwähnt. Hier sind noch seine weiteren Angaben nach Pfau (23):

„Und im Nachtrag S. 5 unter 34: *Agr. florida* Schmidt. Die Raupe ist im Frühling manchmal nicht ganz selten auf dem Plan an *Caltha pal.* zugleich mit der von *punicea* Hb., aber etwas früher erwachsen als diese. Wie mir Herr Professor Stange mitteilt, hat er den Falter aus den von ihm gefundenen Raupen mehrmals erzogen. Auf die Weiden waren die Raupen nur gekrochen, um sich vor der Nässe des Bodens zu flüchten."

Ob nun an oder unter *Caltha palustris* L. oder beides richtig ist, läßt sich nicht mehr klären. Nach Malickys Futterversuchen dürfte diese Pflanze als Nahrung ausscheiden. Immerhin ist nicht ganz auszuschließen, daß die Raupen sich örtlich verschieden verhalten. Jedenfalls stammt Warneckes *Caltha* als Futterpflanze aus den zitierten Veröffentlichungen. Weitere Beobachtungen aus der Natur werden von keinem anderen Autor gebracht, es sei denn, Kostrowickis *„Vacc. uliginosum"* (nach Malicky) wäre mehr

als eine Vermutung. Da ich den Originaltext nicht kenne, kann ich dies hier nicht entscheiden.

Bei meinen Zuchten ergab sich, daß *Rubus* und vor allem Wegerich (*Plantago media* L. und *Pl. lanceolata* L.) lieber genommen werden als Löwenzahn, aber im Frühjahr Knäuelgras (*Dactylis glomerata* L.) auch dem Wegerich vorgezogen wird. Die Speisekarte von *punicea* ist danach ziemlich reichhaltig und vielseitig, auch nicht auf verwandte Pflanzengattungen beschränkt. Die Futterversuche von Malicky sind, auch wenn viele Arten bei der Zucht Pflanzen annehmen, die in der Natur als Futterpflanzen nicht in Frage kommen, doch sehr interessant.

P. punicea wurde von verschiedenen Sammlern (Strobel, Reich, Commerell) ab ovo gezogen, eine Beschreibung der Eizucht liegt aber nur von Malicky vor. Ich habe die Art erstmals 1959 als Treibzucht im Zimmer gezogen. 1962 machte ich eine Zucht im Freien mit Überwinterung und 1963 führte ich schließlich noch eine Kontrollzucht durch. Sämtliche Zuchten wurden in Gläsern mit festem Verschluß durchgeführt. Zur Verpuppung erhielten die Raupen mäßig feuchten, mit feiner Torferde vermischten Torfmull. Als Futter diente im Sommer und Herbst, solange es welche gab, blaue Brombeere, dann Löwenzahn, Waldbrombeere, im Frühjahr Salat, Löwenzahn, Himbeere und vor allem Wegerich, daneben Knäuelgras.

Ein am 6. 6. 1959 in Leutstetten gefangenes Weibchen legte bei Fütterung mit Zuckerwasser vom 7. bis 21. 6. in ungleichmäßigen Mengen und Abständen über 200 Eier ab, von denen ein kleiner Teil nicht befruchtet war. Die Eier wurden in kleineren oder größeren Gruppen haufenförmig an das Glas oder an beigegebene Pflanzen mäßig fest angeklebt, zum geringen Teil auch einzeln abgesetzt. Die Räupchen schlüpften vom 21. bis 28., ließen die Eischalen unberührt und gingen sofort ans Futter. Die Raupen schaben an der Blattoberseite, vornehmlich gegen den Außenrand der Blätter, nach 3 bis 4 Tagen fressen sie bereits feine Löcher heraus, wobei auch die feinsten Blattrippen unberührt bleiben. Die befressenen Blätter sehen wie ein Sieb aus. Mit fortschreitendem Wachstum der Raupen werden die Fraßlöcher größer, die feineren Rippen werden mitverspeist, dann wird auch vom Blattrand her gefressen, nie jedoch von der Blattunterseite.

Die jungen Raupen sind außerordentlich flink. Bei Berührung lassen sie sich an Fäden herab, streben aber gleich wieder empor und suchen zu entwischen. Ihr Gang ist spannerartig, bis die beiden vorderen Bauchfußpaare voll entwickelt sind, etwa am Ende des 2. Stadiums. Tagsüber verbergen sie sich überwiegend gruppenweise in eingerollten Blatträndern, auf der Unterseite der Blätter oder unter beigegebenem Papier. An die Erde gehen sie bei der Zucht nicht. Von der 2. Häutung an werden sie träger und schließlich bewegen sie sich kaum mehr als nötig. Man kann sie mit dem Futter herausnehmen, ohne daß sie sich fallen lassen oder sonstwie zu entfliehen versuchen. Wenn sie sich doch einmal dazu entschließen, kriechen sie nur unter das nächste Blatt.

Die am 21. 6. geschlüpften Raupen häuteten sich am 28. 6., die 2. Häutung erfolgte gedehnt nach weiteren 7—14 Tagen, die 3. Häutung sehr auseinandergezogen im August, die 4. von Mitte September an. Die Verpuppung begann Mitte Oktober, die Falter schlüpften vom 13. 11. bis 22. 12.

Die Raupen beanspruchen nicht mehr Feuchtigkeit als das Futter im Zuchtglas entwickelt; bis Mitte Oktober waren lediglich 2 Stück

an Häutungsschwierigkeiten eingegangen. Von Mitte August ab ließ der Appetit merklich nach, die Tiere wuchsen sich immer mehr auseinander. 31 Raupen schritten zur Verpuppung. Einzelne brachten es nicht bis zur 4. Häutung und gingen schließlich ein, aber auch ein Teil der in die Erde gegangenen starb ab, ohne einen Kokon angelegt zu haben, oder verendete unverwandelt im Gespinst. Wohl war das Futter wegen Eintritt des Frostes schlechter geworden. Als es Brombeere nicht mehr gab, stellte ich auf Löwenzahn, und als dieser gefroren war, auf Waldbrombeere um. Dies erklärt aber die Verluste nicht ausreichend. Die Art scheint doch so stark auf langsames Wachstum (Dauer des 3. Stadiums!) eingestellt zu sein, daß ein großer Teil zugrunde geht, wenn der natürliche Lebensrhythmus gestört wird. So erhielt ich von 60 Raupen nur 11 Falter.

Ähnliche Erfahrungen wie ich machten andere Münchener Sammler, die von mir Zuchtmaterial erhalten hatten. Lediglich M. Sommerer, der die Raupen längere Zeit im Warmkasten hielt und mit Wegerich fütterte, brachte sie im Herbst rascher zur Verpuppung. Die Puppen stellte er vier Wochen in den Keller, nahm sie dann ins geheizte Zimmer und erzielte auf diese Weise 40 % Falter. Jedoch erreichte keiner die normale Größe, die meisten waren sehr viel kleiner als Freilandstücke.

Hierher wäre noch Strobels Mitteilung über eine von ihm durchgeführte Zucht zu stellen. Sie lautet:

„Gefüttert wurde mit Löwenzahn, Salat und, als es diesen nicht mehr gab, mit Winterkohl, der auch angenommen wurde. Als jedoch Frost eintrat, wurde mir dieses Futter zu gefährlich und ich brachte etwa 150 Raupen in etwa $^3/_4$ erwachsenem Zustand zur Überwinterung. Das war ein Fehler. Wohl kamen die Raupen gut über den Winter, fraßen im Frühjahr auch an, gingen aber dann restlos ein. Nach meiner Meinung waren sie einfach zu groß für die Überwinterung. Ich bin der Ansicht, daß die Zucht leicht durchzuführen ist, aber man muß eben den Tieren ihre natürlichen Verhältnisse geben und keine Experimente machen."

Dies bestätigt Commerell, der die Zucht wiederholt mit Überwinterung fast verlustlos durchgeführt hat. Ich hatte bei meinen Zuchten mit Überwinterung — allerdings mit nur geringem Material — Verluste nur nach der Überwinterung.

Die Verpuppung von *punicea* erfolgt unmittelbar unter der Erdoberfläche in einem leichten Erdgespinst. Dieses wurde öfters an die auf der Erde liegenden Blätter oder Papierschnitzel angeheftet. Die Raupen liegen 3 bis 4 Tage, bei niederen Temperaturen länger, im Gespinst, ehe sie sich verwandeln.

Die Zucht 1962 lief im Freien ähnlich ab wie die Zimmerzucht 1959, nur wurde die Entwicklung im Herbst nicht durch die Zimmerwärme beschleunigt. Im Sommer, wo die Außentemperaturen oft höher sind, spielt dies keine Rolle. Im Herbst nagten die Raupen nur noch wenig am Futter, in keinem Fall trat die letzte Häutung ein. Die Überwinterung ist leicht, wenn man für genügend Feuchtigkeit und Zutritt frischer Luft sorgt. Für sehr geeignet halte ich ein Gefäß aus Drahtgaze, das unten mit Moos und Laub gefüllt wird. Darauf legt oder steckt man Futter. Will man den Behälter nicht einfach frei oder unter einem Busch auf die Erde stellen, so kann man ihn auch überdecken. Man muß aber dafür sorgen, daß Moos und Laub feucht bleiben und das Wasser ablaufen kann. Am 17. 3. nahm ich die Raupen ins geheizte Zimmer, badete sie lauwarm und gab ihnen Wegerich. Sie nahmen ihn zunächst nicht an, sondern häuteten sich nach einigen Tagen und begannen erst dann zu fressen. Am 4. 4.

begann die Verpuppung und vom 21. 4. an schlüpften die Falter. Die dritte Zucht lieferte keine abweichenden Beobachtungen. Die Raupen wurden wieder Ende Oktober eingewintert, entwickelten aber bei verhältnismäßig warmer Witterung noch einen beachtlichen Appetit, auch wenn nachts stärkerer Frost auftrat. Bis zum Einbruch des Winters Mitte November mußte ich noch regelmäßig Futter reichen. Am 1. 3., bei warmer Witterung, fand ich alle Raupen in Blätter eingerollt gesund wieder. Manche lagen zu zweit oder zu dritt im selben Blatt nebeneinander ausgestreckt. Ich setzte sie in einen anderen Kasten um. Dabei verkrochen sich einige Raupen nicht mehr unter Blätter, sondern blieben frei auf der Erde liegen und vertrockneten dann. Am 15. 3. nahm ich eine Anzahl Raupen ins Zimmer. Sie häuteten sich nach 4 bis 5 Tagen, nahmen dann erst Nahrung auf und verpuppten sich nach weiteren 14 Tagen. Die im Freien belassenen Raupen kamen, die einen eher, die anderen später, zwischen Anfang und Mitte April zum Vorschein, wurden mit Futter versorgt, das sie ebenfalls erst nach der Häutung annahmen, und waren nach weiteren 14 Tagen erwachsen.

Die Entwicklung von *punicea* geht nach den Beobachtungen meiner Zuchten folgendermaßen vor sich:

Eidauer 12—14 Tage, je nach Witterung.
1. Stadium 6—7 Tage.
2. Stadium 7—14 Tage.
3. Stadium 3—6 Wochen.
4. Stadium August bis Mitte September bei Treibzucht, im Freiland bis April.
5. Stadium im Zimmer 2—3 Wochen, im Freien unter ungünstigen Witterungsverhältnissen länger.

Verpuppungszeit 3—5 Tage (dürfte nach meinen Beobachtungen bei anderen Zuchten durch kalte Witterung verzögert werden).
Puppenruhe 2—3 Wochen (auch diese Zeit dürfte sich im Freien wesentlich verschieben).
Normale Flugzeit um München von Anfang Juni bis Mitte Juli, Hauptflugzeit etwa vom 10. bis 25. Juni.

Die frisch geschlüpfte Raupe ist etwa 1,5 bis 2 mm lang, grünlich, fein behaart. Die 1. Häutung erfolgt bei einer Größe von rund 4 mm. Im 2. Stadium ist die Raupe beingelb, glasig wirkend, mit gelbbraunem Kopf. Sie wird etwa 7 mm lang und häutet sich dann zum zweitenmal. Nun tritt die auffällige gelbrote Färbung in Erscheinung, die im 4. Stadium sehr stark ausgeprägt ist; es genügt daher dieses zu beschreiben:

Kopf klein, flach, hellbraun, mit zwei vorn nach außen gebogenen braunschwarzen Längsstrichen; Nackenschild von der Färbung des Rückens mit einem weißlichen Längsstrich an jeder Seite und einem kurzen, etwa 1/3 so langen in der Mitte; Rücken gelbrot gemischt mit feinem gelbbraunem Mittelstreif und nach rückwärts gerichteten braunen Winkeln; Seiten mit breit schwärzlichem Streifen, auf den Thorakalsegmenten unten deutlich weißlich, Stigmen dunkel, kaum zu unterscheiden; Bauch hellbraun, etwas ins Fleischfarbene gesprenkelt, Füße heller, Nachschieber braun. Nach der Überwinterung ist das intensive Gelbrot des Rückens, das bereits im Herbst zu verblassen beginnt, zu bräunlichem Gelb geworden und die braunen Töne sind vermehrt.

Malicky schreibt: „Nach der dritten Häutung sind sie 10 mm lang und zeigen von nun an die bunte Färbung, die sie in halber-

wachsenem Zustand so leicht kenntlich macht . . ." Um keine Irrtümer aufkommen zu lassen, darf ich darauf hinweisen, daß hier eine Verwechslung vorliegen muß, denn tatsächlich tritt diese Färbung bereits nach der 2. Häutung auf.

Die letzte Häutung erfolgt bei einer Länge von 22—25 mm. Die 35 bis 40 mm lange, erwachsene Raupe ist im Gesamteindruck dunkelbraun oder glänzend braunschwarz, weist aber doch charakteristische Kennzeichen auf. Kopf glänzend braun mit zwei ausgedehnten schwarzen Flecken an Stelle der früheren Striche; die hellen Striche am Nackenschild und an den Seiten der drei ersten Segmente noch gut erkennbar; Rücken bis zur Hälfte der Seiten dunkelbraun mit drei hellbraunen bis ziegelroten Längslinien; die untere Hälfte, Brust-, Bauchfüße und Nachschieber kaffeebraun, deutlich heller als der Rücken. Die bis zur Verpuppung im Freien erzogene Raupe wird größer und erscheint gestreckter als die getriebene. Kein vorzeitig zur Entwicklung gebrachter Falter erreicht ganz die Größe der Freilandtiere.

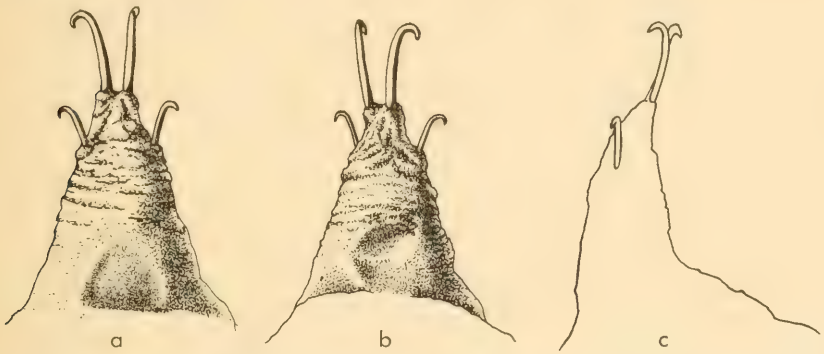


Abb. 4: *Paradiarsia punicea* Hb.: Kremasterende, a dorsal, b ventral, c lateral gesehen (Zeichnung Dr. W. D i e r l).

Die Puppe ist glänzend hellbraun, schlank, sehr beweglich, und hat nach W i l d e (45) „2 Häkchen am kegelförmigen Kremaster und mehrere Börstchen an dessen Basis." Die hier beigegebene, von Herrn Dr. W. D i e r l gefertigte Zeichnung des Kremasters (Abb. 4), weist außerdem noch 2 kleinere Häkchen auf, die seitwärts vor dem Kremasterende stehen.

IV. Schlußbemerkung

Den Stand der bisherigen Kenntnisse über *Paradiarsia punicea* Hb. bzw. der Ansichten über sie, hat M. K o c h (13) 1958 wie folgt kurz zusammengefaßt:

„Fluggebiet: Hochmoore, Flachmoore, Moorwiesen, Sumpfwiesen
Flugzeit: M 6 — A 7
Raupenzeit: 8 — W — 5
Futter der Raupe: niedere Pflanzen, Brombeere
Häufigkeit: sl (= sehr lokal) ss (= sehr selten)
Bemerkungen: R. überwintert
Nur von wenigen deutschen Gebieten bekannt: Südbayern (Augsburg, Schleißheim, dort anscheinend verschwunden), Baden (Pfohrener Ried), Württemberg (Federseeried, Sigmaringen u. a.), Mecklenburg (Friedland),

Odermündung und einigen wenigen anderen Plätzen. Die ss Art ist durch Trockenlegung von Mooren zunehmend gefährdet."

Weiter soll sie noch Kulturflüchterin und flugträge sein.

Es mag überflüssig erscheinen, über eine einzige Art so ausführlich zu berichten, wie in diesem Aufsatz geschehen. Wenn man aber bedenkt, wie schwer es fällt, liebgewordene Ansichten aufzugeben, so schien es mir doch notwendig, vor allem darzustellen, wie diese Ansichten entstanden sind.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß die Ergebnisse meiner Beschäftigung mit *P. punicea* Hb. nicht abschließend und damit nicht endgültig sind. Nach sorgfältiger Prüfung aller erreichbaren Angaben schienen mir zwar andere Schlußfolgerungen nicht möglich. Dies besagt aber nicht, daß weitere Tatsachen das Bild der Art nicht verändern oder verschieben können. Hinsichtlich der Verbreitung konnte ich, um überhaupt zum Abschluß zu kommen, einzelne neue Funde (Malojapaß, Genfer See, Mark Brandenburg, Bodenseegebiet) nicht mehr berücksichtigen. Wieweit Biotop- und Biologieangaben von Rußland und Asien meine Auffassungen bestätigen, verändern oder korrigieren können, muß ebenso offen bleiben wie die Frage, warum die Art in weiten Gebieten Mitteleuropas fehlt oder nicht gefunden wurde. Nicht geklärt ist ferner, warum sie in Gegenden mit früherem oder späterem Beginn der Wachstumsperiode eine nicht oder kaum veränderte Flugzeit aufweist.

Abschließend darf ich allen Entomologen danken, die mich bei der vorliegenden Arbeit durch Mitteilungen, Rat und Hinweise unterstützt haben. Es sind dies vor allem die am Schluß angeführten Sammler, weiter die Herren Dr. W. Forster, Dr. F. Bachmaier, J. Wolfsberger, L. Sheljuzhko (Übersetzung der Arbeit von Kozhantshikov aus dem Russischen) und Fräulein Dr. G. Mauermayer, sämtliche von der Zoologischen Staatssammlung München. Ferner danke ich Herrn Charles Boursin (Paris) für seine Hinweise und Ratschläge und für die Klärung der französischen, Herrn Prof. Dr. J. van Schepdael (Halle bei Brüssel) für die Klärung der belgischen Angaben, Herrn Dr. G. Friese (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde) für seine Unterstützung bei der Nachprüfung der Angaben Caradjas über Rumänien. Besonderen Dank schulde ich noch Herrn Dr. W. Dierl (München) für die Untersuchung, Beschreibung und Zeichnung des Eies und für die Untersuchung und Zeichnung der Puppe unserer Art.

Mitteilungen von Sammlern:

Beyrer A., Babenhausen/Schwaben; Bitsch A., Dornbirn/Vorarlberg; Blattner S., Reinach bei Basel; Commerell E., Überlingen am Bodensee; de Bros E., Binningen/Baselland; Gabler K., Köln-Weidenpesch; Mack Dr. W., Gmunden am Attersee; Menhofer H., Erlangen; Müller R., Augsburg; Pfau J., Wolgast; Reich G., Ringschnait-Bronnen bei Biberach; Reiser M., Landshut; Settele L., Freiburg i. Br.; Strobel K., Pforzheim-Brötzingen; Urbahn Dr. E., Zehdenick/Mark; † Witzmann J., Salzburg-Parsch und Wolfsberger J., Miesbach (Obb.).

Benützte Literatur

1 Berge-Rebel: Schmetterlingsbuch. 9. Aufl. Stuttgart 1910.
2 Bergmann, A.: Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 4/I, S. 149. Jena 1954.
3 Best, J.: Köderfang im Schleißheimer-Dachauer Moor 1912. Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 4. Jahrg. 1913, S. 20 ff.
4 Boisduval, J. A.: Catalogue Methodique des Lépidoptères d'Europe. Paris 1844, S. 148.

5 Boursin, Ch.: Note sur une espèce nouvelle pour la France metropolitaine et sur quelques captures interessantes dans le Sud-Est. Bull. Soc. Linn. de Lyon, 31. Jahrg., Heft 5/1962, S. 136.
6 Caradja, A.: Badereise eines Naturfreundes nach Tschirghiol. Iris, Bd. 43/1929, S. 54, Dresden.
7 Choul, M.: Brief über interessante Funde zur belgischen Fauna. Linn. Belg., I/1958—1961, Nr. 8—9, S. 125.
8 Freyer, C. F.: Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge, Bd. 1, S. 46 ff., Augsburg 1828.
9 Foltin, H.: Die Macrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. Zeitschr. der Wiener Ent. Ges., Bd. 65/1954, S. 98 ff.
10 Heinemann, H.: Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, Bd. 1, S. 499/500. Braunschweig 1859.
11 Herrich-Schäffer, E. A.: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, 2. Bd., 1845.
12 Käser, O.: Die Großschmetterlinge des Stadtkreises Augsburg und seiner Umgebung. 6. Bericht der Naturforschenden Ges. Augsburg 1953/54, S. 27. Augsburg 1955.
13 Koch, M.: Wir bestimmen Schmetterlinge, Bd. III, S. 70/71. Radebeul und Berlin 1958.
14 Kozhantshikov, J. B.: Faune de l'URSS, Bd. 2, S. 149. Moskau-Leningrad 1937.
15 Kranz, J. B.: Schmetterlinge um München. München 1860, S. 87.
16 Lhomme, L.: Catalogue des Lépidoptères Français. Paris 1927, S. 87.
17 Malicky, H.: Paradiarsia punicea Hb. Zeitschr. der Wiener Ent. Ges., 46. Jahrg. 1961, S. 146 ff.
18 Meigen, J. W.: Systematische Beschreibung der europäischen Schmetterlinge, Bd. III, S. 103/104. 1832.
19 Müller, R.: Die Großschmetterlinge von Neuburg/Donau und seiner Umgebung. 66. Bericht des naturwissenschaftl. Vereins für Schwaben, 1. Heft 1962, S. 20. Augsburg.
20 Munk, J.: Die Großschmetterlinge der Umgebung Augsburgs. Beitrag zu dem XXXIII. Jahresberichte des naturwissenschaftl. Vereins für Schwaben und Neuburg. Augsburg 1898.
21 Osthelder, J.: Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen, 1. Teil, Heft 2/2, S. 234. Beilage zum 17. Jahrgang der Mitt. der Münch. Ent. Ges., München 1927.
22 Petersen, W.: Lepidopterenfauna von Estland. Teil I, S. 155. 2. Aufl. Reval 1924.
23 Pfau, J.: Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Pommerns. Dohrniana 9, S. 236. Stettin 1928.
24 — — : Nachtrag hierzu. Dohrniana 10, S. 85. Stettin 1929.
25 — — : Zum Vorkommen von Agrotis punicea Hb. bei Friedland in Mecklenburg. Dohrniana 12, S. 100/101. Stettin 1933.
26 Praun, S.: Abbildung und Beschreibung europäischer Schmetterlingsraupen, herausgeg. von E. Hofmann. Stuttgart 1874.
27 Romaniszyn-Schille: Fauna Motyli Polski, Teil I, S. 253. Krakau 1930.
28 Schneider, C.: Zusammenstellung der in Württemberg und Hohenzollern neu aufgefundenen Noctuiden. I. E. Z. Guben, Bd. 23/1929/30, S. 506.
29 — — : Agrotis punicea Hb. I. E. Z. Guben, Bd. 24/1930/31, S. 216.
30 — — : Zusammenstellung der in Württemberg und Hohenzollern neu aufgefundenen Noctuiden. 2. Nachtrag. I. E. Z. Guben, Bd. 26/1932/33, S. 192.
31 Schneider, C., und Wörz, A.: Die Lepidopterenfauna von Württemberg. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 94. Jahrg., S. 394. Stuttgart 1938.
32 Seitz, A.: Großschmetterlinge der Erde III, S. 45.
33 Sitzungsbericht des Berliner Entomologenvereins vom 6. 3. 1930. I. E. Z. Guben, Bd. 24/1930/31, S. 140.

34 Speiser, O.: Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreußen, S. 38. Königsberg 1903.
35 Speyer, Gebr.: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, 2. Teil, S. 99. Leipzig 1862.
36 Spuler, A.: Die Schmetterlinge Europas, 1. Bd., S. 144. Stuttgart 1908.
37 Sterneck, Dr. J.: Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens, S. 100. Karlsbad 1929.
38 Treitschke, F.: Die Schmetterlinge von Europa, 6. Bd., S. 388. Leipzig 1827.
39 Urbahn, E.: Agrotis punicea Hb. in Pommern nachgewiesen. Dohrniana 14, S. 145. Stettin 1934.
40 Urbahn, E. und H.: Die Schmetterlinge Pommerns. Stett. Ent. Z., Bd. 100, S. 485. Stettin 1939.
41 Vorbrodt, K.: Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1, S. 247. Bern 1911.
42 — — : Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 2, S. 621.
43 — — : Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. Mitt. der Schweiz. entomolog. Ges., Bd. 14/1930, S. 270.
44 Warnecke, G.: Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hamburg-Altona. V. Teil. Die Eulen. Verh. des Vereins für naturwiss. Heimatforschung zu Hamburg, Bd. XXII/1930, S. 141.
45 Wilde, W. O.: Systematische Beschreibung der Raupen, S. 227. Berlin 1861.
46 Wolfsberger, J.: Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. der Münchner Ent. Ges., XXXV.—XXXIX. Jahrg. 1945 bis 1949, S. 311/312.
47 — — : Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. der Münchner Ent. Ges., XL. Jahrg. 1950, S. 212.
48 — — : Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. der Münchner Ent. Ges., XLIV./XLV. Jahrg. 1953/54, S. 316.
49 — — : Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Nachrbl. der Bayer. Ent., 7. Jahrg. 1958, S. 55.
50 — — : Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. Mitt. der Münchner Ent. Ges., 50. Jahrg. 1960, S. 41.

Anschrift des Verfassers:
Alois Ströbl, 8 München 55, Arnikaweg 5.

Über Stenus mendicus Er. und morio Grav., eine Richtigstellung (Col., Staphylinidae)

(3. Beitrag zur Kenntnis der Steninen[1])

Von **Volker Puthz**

Stenus (Nestus) morio Grav. ist äußerst variabel und schwer erkennbar und deswegen oft mit anderen Arten verwechselt worden, so z. B. mit *melanarius* Steph., *incrassatus* Er., *ignotus* Epp. (vgl. Benick). In letzter Zeit wurde die Art auch von H. Korge (Berlin) und mir mit *mendicus* Er. verwechselt.

[1]) 1. Beitrag: Stenus problematicus Kevan et Allen am Neusiedler See, Ent. Bl. 59, 1963, pp. 56—57. — 2. Beitrag: Stenus (Nestus) mendicus Er., neu für das Burgenland, Nachrichtenblatt Bayer. Ent. 12, 1963, p. 80.

In den Ent. Nachr. Dresden 6, 1962, p. 73 ff. meldet H. Korge *Stenus mendicus* neu für Deutschland, den er schon 1956 für die Mark Brandenburg nachgewiesen hatte und veröffentlicht dazu die Genitalzeichnung. Bei der Bearbeitung von Steninen aus der Sammlung von Prof. Dr. H. Franz (Wien) fiel mir ein ♂ aus dem Burgenland (Neusiedler See, lg. Molitor) auf, das ich erst zu *morio* stellte, von dem mir aber Vergleichsexemplare fehlten. Der Aedoeagus dieses Tieres zeigte die Gestalt des von Korge für *mendicus* abgebildeten. Beim Vergleich mit dem märkischen ♂ stellte es sich heraus, daß die gleiche Art vorlag. Trotz anfänglicher Zweifel hielt ich das burgenländische Exemplar nun für *mendicus* und meldete diese Art im Nachrbl. Bayr. Ent. 12, 1963, p. 80 neu für das Burgenland. Bekräftigt wurde meine Determination durch die briefliche Mitteilung Fagels, daß er *mendicus*-Exemplare mit deutlichen Kielspuren in den Abdominalsegmentfurchen kenne, denn das mir vorliegende ♂ zeigte auch solche. Inzwischen stieß ich aber auf eine Arbeit L. Benicks (1915), worin *morio*-Penes abgebildet sind, die dem von Korge für *mendicus* abgebildeten entsprechen.

Ich untersuchte deswegen ein größeres Material beider Arten:
etwa 400 Exemplare *morio* (ganz Europa);
etwa 100 Exemplare *mendicus* (Spanien, Frankreich, Griechenland, Italien, Marokko u. a.).

Die Tiere wurden mir u. a. von Herrn Dr. H. Freude (Zool. Staatssammlung München) und Herrn Dr. F. Hieke (Zool. Museum Berlin) zur Verfügung gestellt, wofür auch hier herzlich gedankt sei.

Dabei zeigte es sich, daß der Bau des Aedoeagus der beiden Arten zwar ähnlich, aber in einigen Punkten doch spezifisch verschieden ist. Leider konnte die Abbildung des *morio*-Penis bei Szujecki (1961) nicht herangezogen werden, weil sie zu schematisch ist und ein sicheres Erkennen der Art nicht gewährleistet.

Stenus mendicus gehört in die *Nestus*-Gruppe ohne Basalkiele, *morio* in die mit Kielen in den Abdominalsegmentfurchen (vgl. Benick, 1929). In diesem Merkmal variieren aber beide Arten, bei *mendicus* können Kielspuren auftreten (Exemplare aus Algerien), bei *morio* können die Kiele zu Spuren reduziert sein (Männchen aus dem Burgenland), bisweilen sogar fehlen (Männchen aus der Mark Brandenburg). Um weitere Verwechslungen der beiden Arten zu vermeiden, wird hier ein Schlüssel zu ihrer Unterscheidung gegeben, wobei ich mich nur auf echte Unterscheidungsmerkmale beschränke:

1 (2) Meist ohne Kielchen in den Abdominalsegmentfurchen (Ausnahmen!). Kopf breiter als der Thorax, etwas schmäler als die Flügeldecken (Indices u. a.: 52:45:63; 54:46:63; 53:44:60). Stirnfurchen schmal und tief, Zwischenraum ziemlich deutlich und gewölbt („fronte profunde bisulcata", Erichson) bestes äußeres Unterscheidungsmerkmal!). — Gröber und nicht ganz so dicht punktiert wie *morio*, glänzender.
Beim ♂ ist das 6. Sternit mäßig tief gerundet ausgeschnitten (Abb. 1c), aber deutlich tiefer als bei *morio*.
Penis (Abb. 1a) breiter, gedrungener, kürzer als bei *morio;* Parameren erreichen nicht die Länge des Penisapex und sind zur Spitze fast gradlinig und wenig verbreitert. Bei Lateralansicht (Abb. 1b) erscheint der Penisapex (im Gegensatz zu *morio)* deutlich gebogen. 2,8—3,5 mm . . . . . *mendicus* Er.
2 (1) Meist mit Kielchen bzw. Kielspuren in den Abdominalsegmentfurchen (Ausnahmen!). Kopf breiter als der Thorax, etwas schmäler als die Flügeldecken (Indices u. a.: 53:41:56; 54:45:67; 51:40:57). Stirnfurchen breit, wenig tief, Zwischenraum wenig erhaben und weniger gut abgesetzt als bei *mendicus* („fronte leviter excavata, obsolete

bisulcata", Erichson). Oft ist die Stirn sogar konkav eingesenkt. — Feiner und dichter punktiert, weniger glänzend als *mendicus*.

Das 6. Sternit des ♂ ist wenig tief gerundet ausgeschnitten (Abb. 2c), weniger tief als bei *mendicus*. Dieses Merkmal variiert ebenfalls.

Penis (Abb. 2a): schmäler und länger als bei *mendicus;* Parameren erreichen die Länge des Penisapex, können aber in seltenen Fällen etwas über ihn hinausreichen. Zur Spitze sind sie deutlich löffelförmig verbreitert und gerundeter als bei *mendicus*. Bei Lateralansicht (Abb. 2b) erscheint der Penisapex nur in der äußersten Spitze gerundet, sonst fast gerade (im Gegensatz zu *mendicus*). Die Form des Apex ist variabel.

2,8—3,6 mm . . . . . *morio* Grav.

Am sichersten lassen sich die beiden Arten immer genitaliter trennen.

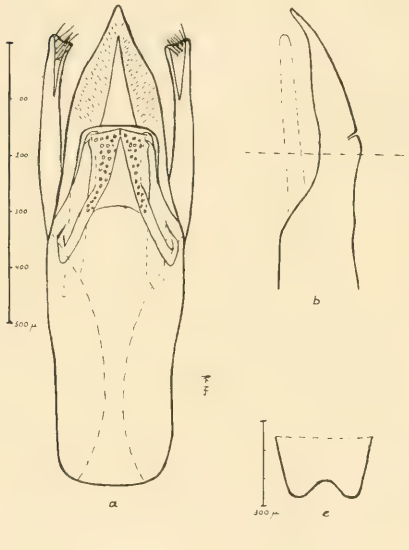


Abb. 1

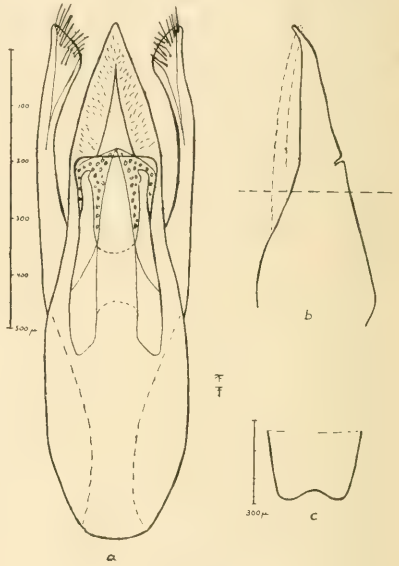


Abb. 2

Abb. 1: *Stenus (Nestus) mendicus* Er. (Rom): a) Aedoeagus dorsal (im Präparat bei durchfallendem Licht); b) Penisapex lateral; c) 6. Sternit.

Abb. 2: *Stenus (Nestus) morio* Grav. (Rom): a) Aedoeagus dorsal (im Präparat bei durchfallendem Licht); b) Penisapex lateral; c) 6. Sternit.

St. mendicus Er. ist eine südpaläarktische Art, die im ganzen Mittelmeergebiet und in Nordafrika vorkommt (Algerien, teste Fagel; Tanger, Quedenfeld; Marokko: Sima, Rabat, Issil, Marakesch, Quedenfeld; Marokko, Rolph: Zool. Museum Berlin), deren nächste Verwandte in dem außerpaläarktischen Afrika einen weiten Formenkomplex bilden. Die bisher nördlichsten Fundorte in Europa sind Südsteiermark (Leibnitz) und Südkärnten (Vellachtal) sowie Osttirol (Döllsach) und Loire-Mündung. Für eine Arealerweiterung nach Mitteleuropa (vgl. Horion, p. 350) liegen keine Anzeichen vor.

St. morio Grav. dagegen lebt in der ganzen paläarktischen Region sowie in Nord- und Südamerika (Benick, 1949, Rev. Ent., Rio de Janeiro, 20: 558 f.). Aus Nordafrika sind mir keine Funde bekannt

geworden. Für die Mark Brandenburg sind Horions Angaben hinzuzufügen: Finkenkrug und Lübars (Berlin).

Korges „*mendicus*" aus der Mark Brandenburg sind zu *morio* zu stellen. Der Fundort „Dahlwitz bei Berlin" wird schon von Neresheimer und Wagner angegeben (vgl. Horion, p. 336). Für Deutschland und das Burgenland ist *mendicus* zu streichen.

Literatur

Benick L., 1915: Über Stenus morio Grav. und melanarius Steph., nebst Beschreibung einer neuen deutschen Art, Ent. Mitt. 4, pp. 226—234.
— — 1925: Über die Steninen der Münchner Staatssammlung, Mitt. Münch. Ent. Ges. 15, pp. 72—85.
— — 1929: Best. tab. eur. Col. 96, Steninae, Troppau.
Horion A., 1963: Faunistik der mitteleur. Käfer IX, Überlingen.
Korge H., 1956: (+ E. Griep) Beitr. z. Kol. faun. d. Mark Brandenburg 21, DEZ NF 3, pp. 56—69.
— — 1962: idem 26, Mitt. DEG 21, pp. 73—83.
— — 1962: Zwei für Deutschland neue Stenus-Arten, Ent. Nachr. Dresden 6, pp. 73—78.
Puthz V., 1963: Stenus (Nestus) mendicus Er., neu für das Burgenland, Nachrichtenblatt Bayer. Ent. 12, p. 80.
Szujecki A., 1961: Steninaetabelle (polnisch), Warschau.

Anschrift des Verfassers:
Volker Puthz, 1 Berlin 19, Wundtstraße 19.

Zur Verbreitung von Carabus (Megodontus) violaceus n. salisburgensis Kraatz und ssp. germari n. styriensis Breun. in Bayern

Von **Carl L. Blumenthal**

Carabus violaceus n. *salisburgensis* Kraatz ist nur wenigen Coleopterologen vertraut, die Rasse in den einschlägigen Sammlungen kaum vertreten, oft liegen Fehldeterminationen vor. Obwohl der Verfasser seit Jahrzehnten sich mit der Gattung *Carabus* L. beschäftigt, konnte erst die Durchsicht der Bestände der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München, Schloß Nymphenburg, Dr. Freude sei herzlichst gedankt, die nötige Klarheit bringen.

Es stellte sich folgendes heraus: Der gesamte Nordalpenrand vom Bodensee bis zum Sengsengebirge in Oberösterreich ist von dieser Rasse besiedelt. Im Emmental westlich Luzern ist ein weiteres größeres, isoliertes Verbreitungsgebiet. Sie lebt in Höhen um 1000 m und darüber und steigt bis über 2000 m hinauf; gelegentlich auch unterhalb von 1000 m, der typische Fundort ist Salzburg, Ebene nördlich der Stadt. Die Beschreibung der Rasse lautet bei Breuning (Monographie der Gattung *Carabus* L., Troppau 1932—1936): „Gestalt sehr gedrungen und sehr stark gewölbt. Flügeldecken sehr rauh gekörnt und matt, die Körner aber nur wenig gereiht, höchstens sind hie und da die primären oder auch sekundären Intervalle als Längslinien angedeutet. Färbung schwarz, die Ränder stahlblau oder blaugrün oder blauviolett. Länge 26—29 mm."

Nun ist die Beschreibung nach Exemplaren gemacht, die praktisch am nördlichen Ende des Verbreitungsgebietes gefangen wurden.

Diese sind nicht typisch für die Mehrzahl der Tiere. Dadurch, daß die Rasse nun wesentlich weiter hinaufsteigt, kommen Größen bis zu 22 mm und darunter vor, die Granulierung schwächt sich ab; diese Tiere bilden dann eine Übergangsform zu *müllerianus* Born, die in Vorarlberg in größeren Höhen gefunden wird. Breuning (l. c.) hält *müllerianus* für eine Hochgebirgsform des *meyeri* Born, sie sollte aber wegen der unmittelbaren Nachbarschaft des *salisburgensis* zu letzterer gestellt werden. Das Hauptverbreitungsgebiet des *meyeri* liegt wesentlich weiter westlich. Da *müllerianus* in einer Größe von 21—23 mm beschrieben ist, sollte man die blaugerandeten Exemplare des *salisburgensis* aus größeren Höhen bis zu 23 mm zu letzterer stellen. Sonst würde die Beschreibung einer weiteren Hochgebirgsrasse notwendig, was aber absolut unnötig ist. In Zweifelsfällen sollte man sie mit den Exemplaren der Zoologischen Staatssammlung in München vergleichen.

Übergangsstücke zu *salisburgensis* kommen im Kanton St. Gallen vor, ich besitze eine Serie von Amden, leg. Dalvit. Außerdem wird sie noch im südlichen Schwarzwald gefunden, ich habe 2 Exemplare vom Titisee, 1960, leg. Auberson, die zu dieser Rasse gehören, in meiner Sammlung.

Bei der leider vergeblichen Suche nach *salisburgensis* fand der Verfasser auf der Loipl-Alm bei Berchtesgaden eine Serie der ssp. *germari* n. *styriensis* Breun. im Winterquartier. Es sind typisch ausgeprägte Exemplare, sie gleichen vollkommen einer Serie von Innsbruck. Diese Rasse ist neu für Bayern, ihr Fund konnte erwartet werden; aus dem Tennengebirge war sie schon bekannt.

Anschrift des Verfassers:
Carl L. Blumenthal, 311 Uelzen, Gudesstraße 3.

Kleine Mitteilung

112. Zum Vorkommen von Lictoria (Zygaena) achilleae Esp. im Fichtelgebirge (Lep., Zygaenidae).

Zu der „Kleinen Mitteilung" Nr. 108 im „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen" vom 15. 8. 1964, die vermutlich aus der Feder des Herrn Richard Fischer, Selb, stammt, wäre ergänzend und berichtigend zu sagen:

Lictoria achilleae Esp. wurde am 21. 6. 1961 von mir in einem Stück auf dem Weinberg bei Untersteinach (Obermain-Hügelland) festgestellt. Inzwischen haben Herr Rößler, Wunsiedel, Herr Mück, Bayreuth, und ich den Falter dort noch öfter gefunden. Die Art ist auf dem warmen und trockenen Muschelkalkberg bodenständig und nicht selten.

Das Obermain-Hügelland gehört nicht zum „südlichen Fichtelgebirge", sondern es bildet einen eigenen Naturraum, der vom Fichtelgebirge durch die Fränkische Linie klar getrennt ist. Demnach kann das Vorkommen von *Lictoria achilleae* Esp. auf dem Weinberg auch nicht zum Fichtelgebirge gerechnet werden.

Im Fichtelgebirge selbst wurde bisher nur ein einziger Flugplatz von *Lictoria achilleae* Esp. von Herrn Fehn, Marktredwitz, festgestellt (erstmals 1958), auf dem die Art heimisch zu sein scheint und alljährlich anzutreffen ist. Es ist eine scharf begrenzte, kaum 500 qm große Fläche an einem hohen und steilen, südostexponierten Bahndamm bei Dörflas, einem Ortsteil von Marktredwitz. Erstaunlich ist die Beständigkeit der Art auf diesem Flugplatz. Durch herabgeschüttetes Material von Bahndammbauten war seine Vegetation vollständig zugedeckt. Sie brach 1964 wieder durch die Schuttdecke, und auch der Falter flog wieder (festgestellt am 13. 6. 1964 von Herrn Fehn und dem Verfasser).

Bei dem von Herrn Richard Fischer, Selb, am 3. 7. 1955 auf einer Waldwiese bei Meierhof bei Weißenstadt gefangenen Falter handelt es sich vermutlich um einen einmaligen Einzelfund, da hier die Lebensbedingungen für die Trockenheit und Wärme liebende Art kaum gegeben sein dürften. So verlief eine von Herrn Richard Fischer 1963 vorgenommene Nachsuche auch ergebnislos.

Georg Vollrath, 8592 Wunsiedel, Sigmund-Wann-Str. 18.

Buchbesprechung

Amsel, H. G. — Gregor, F. — Reisser, H.: Microlepidoptera Palaearctica. 1. Band *Crambinae* von Stanisław Błeszyński. Textband: XLVII, 553 Seiten, 368 Abbildungen und 3 Karten. Tafelband: 31 Farb- und 102 Schwarzweiß-Tafeln. — Verlag Georg Fromme & Co., Wien 1965. Preis: Leinen geb. 240,— DM.

Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Kultusministeriums des Landes Baden-Württemberg.

Erstmals liegt hier die Bearbeitung einer Kleinschmetterlingsgruppe vor, die in grundlegender Weise die aus dem palaearktischen Raum und dessen Randgebieten beschriebenen Arten und Rassen vollständig erfaßt. Damit ist die Zielsetzung des vielbändig geplantes Werkes „Microlepidoptera Palaearctica" bereits mit wenigen Worten umrissen. Die Notwendigkeit zur Herausgabe einer solch umfassenden Buchreihe ergibt sich in erster Linie aus der Unmöglichkeit, heute noch die Flut von Einzelpublikationen der letzten hundert Jahre zu übersehen und die darin vorkommenden Neubeschreibungen, Nomenklaturfragen, Synonyma und dergleichen sicher zu deuten. Hier wird der einzig gangbare Weg zur Überwindung dieser Schwierigkeiten beschritten: nämlich die Untersuchung des Typus-Materials und der Bestände der Museen und Sammlungen. Dadurch können die beschriebenen Arten gedeutet und die Nomenklatur endlich bereinigt werden.

Beim Durchblättern der vorliegenden Bände fällt die gute Ausstattung in Druck und Papier auf, wie es für ein grundlegendes Standardwerk und Handbuch zu wünschen ist. Das Vorwort und ein Lexikon der häufigsten Termini und Wörter sind viersprachig abgefaßt, um nichtdeutschsprachigen Lesern das Verständnis zu erleichtern. Die folgende allgemeine Übersicht bringt Angaben über die Morphologie und Anatomie der Imagines, behandelt aber auch kurz die Morphologie, Bionomie und Ökologie der ersten Stände. Diese Darstellung ist wohl hauptsächlich als Grundlage für die im speziellen Teil verwerteten taxionomischen Merkmale zu betrachten. Zur Zoogeographie wird eine Zusammenstellung der in den einzelnen Unterregionen vorkommenden Genera und Arten gegeben, ohne auf die sehr problematischen Faunenelemente einzugehen, eine durchaus gerechtfertigte Auffassung. Kurze Bemerkungen zur Technik der Präparation und Montierung der Genitalpräparate sind positiv zu bewerten. Alle vorkommenden Änderungen der Nomenklatur wie neue Gattungen und Arten, Synonyma und Kombinationen und dergleichen sind zusammengefaßt und mit entsprechenden Hinweisen auf Text- und Tafelteil versehen. Dann folgt eine systematische Liste der Gattungen, Arten und Unterarten und ein Verzeichnis der Abbildungen und Abkürzungen.

Der systematische Teil wird von einem Bestimmungsschlüssel für die Gattungen eingeleitet. Ähnliche Tabellen führen innerhalb der Gattungen zu den Arten, soweit dies durch geeignete Merkmale ermöglicht wird. Die Diagnosen der Gattungen umfassen Angaben zur Erstbeschreibung mit Typus, Synonymie, Morphologie und Anatomie, Bemerkungen über die ersten Stände und die Verbreitung. In gleicher Weise ist die Beschreibung der einzelnen Arten aufgebaut. Wichtig ist die klare Fixierung der Typus-Stücke mit Festlegung von Lecto- und Neotypen, wo dies notwendig ist.

Zur Taxionomie der Arten wurden alle jene Merkmale untersucht und dargestellt, die nach heutiger Auffassung für die Systematik wesentlich

sind. Die Darstellung erfolgt möglichst anschaulich und korrekt. So werden Formen und Maße in möglichst klaren Proportionsgrößen ausgedrückt und nicht wie früher in unbestimmten Beschreibungen wie etwa „Fühler ziemlich lang". Das ermöglicht auch dem Nichtspezialisten ohne Vergleichsmaterial in den meisten Fällen eine sichere Bestimmung. Zu den wichtigsten Merkmalen gehören die Genitalia, die vollständig als Strichzeichnungen für Männchen und Weibchen wiedergegeben sind, ferner das Geäder als Abbildung in den Gattungsdiagnosen, Fühler-, Stirn- und Palpusbildungen mit vielen Abbildungen. Man fragt sich allerdings, warum einige dieser Bilder so groß sind. Kleinere Wiedergabe würde gefälliger erscheinen und nichts an Genauigkeit einbüßen. — Die farbigen rechtsseitigen Tafelbilder nach Aquarellen von Dr. F. Gregor (Brünn) sind ausgezeichnet und besonders wertvoll, da sie durchwegs nach den Originalen angefertigt wurden. Sie sind vergrößert dargestellt, da die Kleinheit der Objekte die Wiedergabe wichtiger Details im Druck verhindern würde. Weniger angebracht sind die zahlreichen Rekonstruktionen fehlender Teile. Das darf nur dann erfolgen, wenn diese Teile vorgelegen haben, nicht aber, wenn sie aus Vergleichen gefolgert wurden. Um der Korrektheit willen dürfen sie höchstens angedeutet werden. Die Lesbarkeit der Tafeln würde auch vergrößert, wenn den farbigen Tafelfiguren Nummern beigefügt würden. Die Bilder leiden sicher nicht darunter, und reine Ästhetik ist wohl der wissenschaftlichen Dokumentation unterzuordnen.

Neben der Diagnose enthält die Beschreibung der Art Angaben über die Variationsbreite, Abgrenzung gegenüber verwandten Arten und Bemerkungen über Ökologie, Bionomie und dergleichen soweit bekannt. Die ersten Stände werden nicht beschrieben, da vieles noch unbekannt ist und Chaetotaxie eine bildliche Darstellung fordern würde. Ausnahmen bilden wirtschaftlich wichtige Arten. Die Verbreitung wird an Hand des untersuchten Materials zusammengestellt, wodurch alle Mutmaßungen über Entwicklungsabläufe, Herkunft der Arten und dergleichen vermieden werden. Die Literaturzitate sind knapp gehalten und umfassen nur die Originalarbeiten und solche Publikationen, die mehr bringen, als in diesem Werk dargestellt werden kann. Dagegen enthält das Gesamtverzeichnis die für die Bearbeitung benützte Literatur in alphabetischer Reihenfolge. Die praktische Benützbarkeit ist durch ein wohldurchdachtes System gewährleistet. Die Gattungen und Arten sind fortlaufend mit Nummern versehen, die in allen Abschnitten, Registern und Tafeln gleichartig wiederkehren. Wohl zu bemerken ist auch ein Register aller vorkommenden Lokalitäten. Die Karten von West- und Ostasien könnten dagegen besser sein. Hier vermißt man eine ausführlichere Darstellung und eine bessere Wiedergabe der Ausmaße der Gebirge. Das Kartenmaterial unserer Zeit läßt sicher eine weit bessere Ausarbeitung zu.

Sieht man von den wenigen verbesserungswürdigen Teilen ab, so ist das Gesamtwerk sehr positiv zu werten. Es leitet eine neue Ära Kleinschmetterlingssystematik ein, indem es endlich von der Plage der alten, oft unklaren Literatur löst und neue Wege zur Weiterarbeit öffnet. Gleichzeitig wird die Nomenklatur auf ihren Platz verwiesen, nämlich als Hilfsmittel der Systematik und nicht mehr, wie oft vorgekommen, als selbständiger Zweig der Wissenschaft. W. Dierl

3 S 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

14. Jahrgang | 15. Dezember 1965 | Nr. 11/12

SMITHSONIAN AUG 10 1966 LIBRARIES

Ist der Segelfalter Iphiclides podalirius (L.) ein Wanderfalter?

(Lepidoptera, Papilionidae)

Von **Theodor A. Wohlfahrt**

In den letzten Jahren sind einige Mitteilungen erschienen, in denen der Segelfalter auf Grund weniger Beobachtungen als Wanderfalter bezeichnet wird (Harz und Wittstadt 1963[1]), Harz 1963, 1965). Deshalb seien einige Tatsachen aus der Lebensweise dieses Schmetterlings dargelegt, welche zum kritischen Nachdenken über die Verallgemeinerung des Begriffes „Wanderfalter" anzuregen geeignet sind. Eine derartige Besinnung erscheint angesichts der genannten Mitteilungen um so mehr am Platz, als aus ungenügender Kenntnis des Verhaltens eines Insekts leicht Fehldeutungen hinsichtlich seiner Wanderbereitschaft entstehen. Der folgenden Schilderung liegen 27 Jahre lang konsequent durchgeführte Beobachtungen vor allem in Südwestdeutschland, aber auch in Spanien, Südfrankreich, Italien, Jugoslawien und Griechenland zugrunde, die mich und vier engere Mitarbeiter mit dem Verhalten von vielen Hunderten von Segelfaltern bekannt gemacht haben, wobei schon hier zu bemerken ist, daß das Verhalten überall auffallend gleichartig war. Unsere Studien, die uns meist längere Zeit an den betreffenden Örtlichkeiten festhielten, dienten als Unterlagen für noch nicht abgeschlossene Arbeiten über die zeitliche Variabilität (Wohlfahrt 1952[1], 1955), was einesteils eine Beachtung der geographischen Formen und ihrer Variationsbreite (Wohlfahrt 1952[2], 1953), zum andern die Klärung der Ursachen der Generationenbildung (Wohlfahrt 1954[1,2], 1957, 1959) und zuletzt auch die Kenntnis der Steuerung des individuellen Erscheinens der Falter einschließt (Wohlfahrt 1963).

[1]) Harz und Wittstadt berufen sich nach gründlicher Überprüfung der Literatur auf eine Beobachtung von Kremer unter Hinweis auf Lederer, der allerdings bei der Veröffentlichung der erstmaligen Schilderung wandernder *podalirius* durch Barreau ausdrücklich nicht vom Segelfalter als einem Wanderschmetterling spricht, sondern darauf hinweist, daß bei sehr vielen Lepidopteren eine Abwanderung aus dem Lebensraum möglich ist, was Harz und Wittstadt ebenfalls zitieren (Lederer 1950).

SMITHSONIAN AUG 10 1966

Um den Gegensatz zum Verhalten des Segelfalters deutlicher werden zu lassen, sollen zunächst einige unveröffentlichte eigene Beobachtungen über gerichtete Rückwanderungen zweier anerkannter Wanderfalter folgen. Sie betreffen den Admiral (*Vanessa atalanta* L.) und den Großen Kohlweißling (*Pieris brassicae* L.).

1955 weilte ich im September auf der nordfriesischen Insel Föhr. Im Garten meiner Unterkunft in Wyk-Südstrand befand sich ein Obstbaum, an dessen Früchten sich regelmäßig einige Admirale einfanden, die an ihren Flügelläsionen stets wiederzuerkennen waren. An dem im Ortsbereich ziemlich geradlinig von West nach Ost verlaufenden Südstrand befand sich die Südbrücke, eine Landungsbrücke für kleinere Ausflugsboote, ziemlich weit ins Wattenmeer hinaus vorgebaut. Ich lag zur Zeit der Flut am Ende der Brücke, als ein Admiral daran entlang flatternd schließlich mit Kurs Süd in Richtung auf die Halligen aufs Wattenmeer hinausflog. Ich beobachtete ihn eine Zeit lang, da folgte ein zweiter mit demselben Kurs im Abstand von etwa 200 m. Nun wurde ich aufmerksam und ging nach der Mitte der Brücke, um von dort aus den offensichtlichen Zug besser verfolgen zu können. Es dauerte nur wenige Minuten, da kam ein dritter Admiral einige Meter von der Brücke entfernt von Norden. Er flog an der Wasserlinie unstet hin und her, gewann dabei Anschluß an die Südbrücke, flog daran entlang und dann ohne Zögern wie seine beiden Vorgänger in Richtung Halligen übers Wasser nach Süden. Im Verlauf einer Stunde folgten noch weitere 19 Admirale, alle wie ihre Vorgänger auffallend gut erhalten. Hatten sie die Brücke nicht von vorn herein als Leitlinie erreicht, so erfolgten bis auf eine Ausnahme Suchflüge am Strand. Erst als die Falter mit der Brücke Fühlung hatten, setzten sie an ihr entlang den Zug nach Süden fort. Die Tiere flogen in dem bekannten flatternden Migrationsflug etwa 1—2 m über dem Boden beziehungsweise über dem Wasser, der Tag war fast wolkenlos, die Zeit früher Nachmittag, so daß sich noch kaum Badegäste am Strand befanden. An die Windrichtung kann ich mich nicht mehr genau erinnern, jedenfalls war der Wind für die dortige Gegend auffallend schwach. Bei meiner Rückkehr ins Quartier fand ich die mir bekannten lädierten Admirale vollzählig am Obstbaum versammelt, weshalb anzunehmen ist, daß die durchwegs noch gut erhaltenen Wanderer von weiter her kamen.

Eine ausgedehnte Südwanderung unzähliger *Pieris brassicae* L. war Mitte September 1960 in Riccione an der italienischen Adriaküste festzustellen. Hier flogen die Falter beiderlei Geschlechts unaufhörlich durch Tage hindurch in der Zeit von 11 bis 16 Uhr in lockerem breitem Verband, alle 2—5 Minuten ein Falter, 1—2 m über den Hindernissen, wie auch am Strand und selbst über dem offenen Meer in etwa südlicher Richtung, obwohl teilweise eine beachtliche Brise aus Osten wehte, so daß sich die Tiere mühsam vorankämpfen mußten und mitunter erheblich abgetrieben wurden. Trotzdem war auch dieser Zug für ein ungeübtes Auge unauffällig, weil die Falter im Ort entsprechend den Häusern und Alleebäumen recht hoch zogen, und es war für meine Beobachtung von Vorteil, daß wir im 4. Stockwerk unseres Hotels wohnten und somit auf die Bäume an der Straße hinunterschauen konnten.

Außer diesen beiden Wanderzügen hatte ich öfters Gelegenheit, im Raume Karlstadt am Main wie auch in den bayerischen Bergen der Umgebung von Tegernsee stationäre wie auch wandernde Distelfalter (*Vanessa cardui* L.) zu beobachten, wobei am Verhalten der immer wieder beschriebene zielstrebige Flatterflug der Wanderer gegenüber dem ruhigen kreisförmigen Fliegen, verbunden mit eifrigem Blütenbesuch der stationären Tiere auffiel.

Ich hatte alle diese Beobachtungen keiner Veröffentlichung für wert befunden, da es sich dabei um längst bekannte Tatsachen handelt, doch schien es mir in dem gegebenen Zusammenhang zweckmäßig, darauf zurückzukommen, um zu zeigen, daß mir das Verhalten wandernder Schmetterlinge sehr wohl aus eigener Anschauung bekannt ist.

Der Segelfalter findet sich hauptsächlich an erhöhten Punkten im Gelände ein, seien es Bergkuppen mit mehr oder weniger Vegetation, seien es nur hohe Bäume in einem sonst verhältnismäßig ebenen Gelände, so im Osten von Thessaloniki. Dorthin streben die frisch geschlüpften Stücke, dort treffen sich die Geschlechter, die sich im übrigen durchaus verschieden verhalten.

Die Männchen beziehen auf freier Warte Stellung oder segeln bei höherer Temperatur ruhig in kleinerem Umkreis. Besonders gern sitzen sie auf hervorstehenden Zweigen von Coniferen (*Pinus nigra* Arn., im Süden *Pinus halepensis* Mill.) oder auch auf Laubbäumen und fliegen jedes sich nähernde größere Insekt an, wobei sie sich optisch orientieren, wie es auch von anderen Tagfaltern nachgewiesen wurde (*Hipparchia semele* L., Tinbergen 1942; *Argynnis paphia* L., Magnus 1950). Je segelfalterähnlicher der Ankömmling aussieht, desto lebhafter wird er angeflogen. Bei dem sich daraus entwickelnden Flugspiel wird der Neuling beschnüffelt, und es kommt bei genügend hoher Temperatur und mit einem jungfräulichen Weibchen zum Hochzeitsflug mit anschließender Copula, die beim Segelfalter infolge der zuvor in rasantem Flug erreichten Höhe höchst selten zu beobachten ist. Meist wird der Ankömmling jedoch kein weiblicher Partner sein. Dann wirbeln beide in reißendem Flug dahin, was meist zur Folge hat, daß der Platzhalter den Eindringling vertreibt und anschließend zunächst noch erregt, aber bald in ruhigerem Flug in seinen Bereich zurückkehrt. Wir finden also bei Segelfaltermännchen ein ausgeprägtes Revierverhalten. Diese Verhaltensweise wird um so deutlicher, je mehr das Gelände durch lockeren Baumbestand in natürliche Parzellen aufgegliedert ist, wobei bald jede Nische von einem Segelfaltermann überwacht wird. Die Tiere erweisen sich dabei als weitgehend ortsstet, sie setzen sich häufig wieder auf denselben Zweig und an dasselbe Blatt. Gezogene, markierte und dann ausgesetzte Stücke fanden wir nach 8 Tagen völlig abgeflogen noch immer an derselben Stelle vor. Weitere Markierungsversuche ergaben, daß die Reviere in einem begrenzten Fluggebiet auch gewechselt werden, wobei die Falter dann im neuen Revier für kürzere oder längere Zeit seßhaft werden. Liegen zwischen den Revieren Flächen in der Größenordnung von einigen 100 m Ausdehnung, so werden diese stets mit einem Flugverhalten von Migrationscharakter überquert, so daß durchaus der Eindruck eines „Wanderers" entstehen kann. Ein einzelner zielstrebig fliegender Segelfalter darf deshalb keinesfalls als Beleg für Wandern angeführt werden, selbst wenn sich die Beobachtung in kürzerer Zeit etliche Male wiederholen sollte. Derartige Suchflüge werden vor allem für später geschlüpfte Individuen nötig, da die Reviere in der Nähe des Brutgebietes meist schon alle besetzt sind. Fängt man ein Exemplar heraus, so dauert es im allgemeinen nicht lange, bis sich ein neuer Segelfaltermann dort niederläßt. Außerhalb eines Fluggebietes wurde niemals ein *podalirius* angetroffen. Das geht so weit, daß man auf der Suche nach Segelfaltern weite Strecken zurücklegen und dabei vielleicht wenige 100 m an einem Fluggebiet vorbeigehen kann, wenn man es nicht als solches erkennt, und daß man umgekehrt auf Lichtbildern fremder Landschaften (Bilder in Reiseprospekten) Fluggebiete diagnostizieren kann, die sich dann als solche bestätigen (Erfahrungen in Spanien und Griechenland). Blüten werden vorwiegend von älteren, meist abgeflogenen Männchen besucht. Frisch geschlüpfte Individuen bewegen sich zunächst schwerfällig in der niederen Vegetation, doch reift sehr schnell der Instinkt, die Flügel zu ge-

brauchen, und schon nach kurzer Zeit fliegen die jungen Imagines besonders rasant und ausdauernd.

Die Weibchen tragen ein völlig anderes Verhalten zur Schau. Nach erfolgter Copula verlassen sie die Standorte der Männchen und durchstreifen das Gelände auf der Suche nach zur Eiablage geeigneten Pflanzen, wobei Schlehen durchaus bevorzugt werden, sofern sie im Gebiet überhaupt vorkommen. Geeignet erscheinende Büsche werden sorgfältig geprüft und dann ein, höchstens zwei Eier möglichst auf die Unterseite eines Blattes abgelegt, worauf nach einem weiteren Busch in der Nähe gesucht wird. Sind derart einige Eier abgesetzt worden, so fliegt das Weibchen in schnellem Flug eine Zeit lang umher, wobei Entfernungen über 500 m zurückgelegt werden können. Schließlich wird erneut nach Plätzen zur Eiablage gesucht. Häufig wirkt sich dieser Bewegungsdrang in Rundflügen aus, so daß schließlich die schon zuerst erwählten Büsche und Blätter nach erneuter Prüfung wiederum belegt werden (wodurch weitere Eier an ein Blatt kommen können), doch kann sich ein solches herumstreifendes Weibchen auch von seinem Gebiet entfernen und an anderen Stellen seine Eier absetzen. Dies scheint mir die bevorzugte Ausbreitungsweise des Segelfalters zu sein, der auf solche Art ihm zusagende Gebiete unauffällig durchdringt. Ob er sich dann dort halten kann, entscheidet die Auslese durch die Umweltfaktoren. Segelfalterweibchen besuchen weit häufiger Blüten als die Männchen und können dort größere Ansammlungen bilden. So fand eine Mitarbeiterin am 24. bis 26. 6. 1962 in Thessaloniki am *podalirius*-Flugplatz überwiegend Männchen, obgleich der Jahreszeit nach reichlich Weibchen hätten vorhanden sein müssen. Die Lösung brachte eine blühende *Buddleia*, an der überwiegend Weibchen versammelt waren.

Nach alledem ergibt sich durchaus nicht das Bild eines Wanderfalters, sondern der Eindruck eines reviertreuen stationären Verhaltens, das wir bei allen *podalirius*-Populationen gleichermaßen vorfanden. Bemerkenswert ist auch, daß alle Fluggebiete an jedem Beobachtungstermin gleichmäßig dicht besiedelt waren, es sich also nicht um zufällige Anreicherungen durch vorübergehend anwesende Falter handelte, wie umgekehrt auch niemals ein Gebiet infolge Abwanderung verwaist war.

Weil die Segelfaltermännchen das Bestreben haben, sich an erhöhten Stellen aufzuhalten, die Weibchen jedoch, in den Brutgebieten der Eiablage nachzugehen, können die Männchen an ihren Standorten ungemein häufig sein (mitunter so zahlreich, wie alle anderen Tagfalter dieses Bereiches zusammengenommen), wobei sie dort ausschließlich angetroffen werden. Verfehlt wäre es jedoch, deshalb an eine Vorbereitung oder an das Ende einer Wanderung zu denken. Die landläufige Meinung, daß diese Falter den Aufwinden folgend sich an erhöhten Punkten im Gelände ansammeln, erscheint weniger stichhaltig als der Trieb, solche Plätze aufzusuchen, wo sich dann die Geschlechter zwangsläufig treffen[2]); überaus häufig konnten *podalirius* beobachtet werden, die in lebhaftem Hubflug die Hänge und Felsen hinaufstürmten. An Ort und Stelle begünstigen Aufwinde das charakteristische Segeln zweifellos, und Aufwinde gibt es unter entsprechenden Bedingungen überall. Dazu bedarf es keiner Ausläufer eines Geländes für Segelflugzeuge (H a r z 1965). Im Gegenteil werden Segelfalter durch stärkere Luftströmungen offensichtlich

[2]) Auch andere Insekten treffen ihre Partner auf Bergspitzen, so die Rachenbremse *Cephenomyia stimulator* Clark.

beunruhigt, während ihnen minimale Luftbewegungen zusagen. So habe ich ein *podalirius*-Weibchen in einer von innen beleuchteten und geheizten Holzkiste von 50×76×50 cm lichter Weite mit 2 Öffnungen am Boden von 4,5 cm und einer solchen an der Decke von 6 cm Durchmesser bei einem Temperaturunterschied von 32° C innen gegen 26° C außen durch ein Beobachtungsfenster um einem in der Kiste aufgestellten Blumenstock segeln sehen. Andererseits kann das Bestreben, entlang dem Untergrund nach oben zu fliegen, so weit gehen, daß man *podalirius*-Männchen auch auf verhältnismäßig hohen Bergspitzen der Hochgebirge antrifft, wo sie mit *Papilio machaon* L. und *Aglais urticae* L. zu den häufigen Gipfelerscheinungen gehören. Hieraus ein Wanderverhalten abzuleiten, hieße die Lebensgewohnheiten des *podalirius* völlig verkennen. So einfach liegen die Dinge nicht[3]).

Nach meiner Erfahrung ist der Segelfalter an allen artspezifischen Standorten häufig, so daß zufällige, gleichsam passive Ansammlungen von Männchen nicht allzu selten anzutreffen sind. Jedoch haben selbst bei dichtester Besiedelung weder ich noch meine Mitarbeiter jemals *podalirius* mit Migrationsverhalten außerhalb des Flugraumes einer Population beobachtet. Immerhin scheint nicht ausgeschlossen, daß unter besonders günstigen Umständen eine aktive Schwarmbildung von Männchen stattfindet, die dann auch einmal größere Strecken zurücklegen könnten. Bedingungen hierfür sind eine weit überdurchschnittliche Menge von Individuen, eine nur mit niederer Vegetation bestandene Bergkuppe, entsprechende Helligkeit und Wärme, wenig andere störende Insekten. Da jeder fliegende Segelfalter auf einen Artgenossen wie ein Magnet wirkt, so wird sich dann ein Schwarm bilden, wenn immer neue Individuen dazustoßen, bevor die früher gekommenen das Flugspiel aufgeben. Dabei wird die Erregung immer größer und der Drang voran so stark, daß sich nur noch selten ein Tier herauslöst, um sich nach einem Revier umzusehen. Ein solcher Schwarm kann im Kreise herumwirbeln, er kann ebenso geradlinig weiterstürmen und dann auch Gelände überwinden, das der einzelne Segelfalter meidet, wie offene Wasserflächen zwischen Inseln an der dalmatinischen Küste. Einen derartigen Fall konnte ich im April 1929 auf der kleinen jugoslawischen Insel Solta gegenüber Split beobachten, wo ein Schwarm von 25 bis 30 Segelfaltern geschlossen teils die höchste Spitze des Eilandes umkreiste, teils geradlinig in ziemlicher Höhe an dem Gestade entlang flog. Von einem Flug übers Meer war hier allerdings nichts zu bemerken, doch wäre ein solcher durchaus denkbar. So traten nach Berichten einer Mitarbeiterin auf der Insel San Nicola bei Poreč an einem Tage plötzlich in Anzahl teilweise lädierte Segelfaltermännchen auf, die weggefangen wurden; hernach und an späteren Tagen konnte kein Exemplar mehr gesichtet werden. Ich möchte es trotzdem nicht für angebracht halten, wegen einzelner aus der Verhaltenshierarchie dieses Schmetterlings erklärbarer Beobachtungen den Segelfalter als Wanderfalter zu bezeichnen, denn auch Schwarmbildung gehört noch zu seinen potentiellen Lebensäußerungen, wie wir sahen.

[3]) Wenn in Norddeutschland mitunter ein Segelfalter als Irrgast aufgegriffen wird, so besagt das nicht viel und ist für ein Wanderverhalten ebenfalls nicht beweisend. Irrgäste kommen bei allen fliegenden Tieren nicht allzu selten vor. Die Nordgrenze der Verbreitung des *podalirius* verläuft nach Warnecke (1929/30) entlang dem Nordrand der mitteldeutschen Gebirge.

Das charakteristische Migrationsverhalten, das gerichtete Wandern in aufgelöster Ordnung, wird jedoch dadurch nicht einleuchtend erklärt, es sei denn, man nimmt an, daß sich der Schwarm auflöst und die einzelnen Falter die eingeschlagene Flugrichtung beibehalten, welche Annahme allerdings eine durch nichts weiter zu begründende Theorie bleibt. Eine einzelne Beobachtung, wie die von Barreau (Lederer 1950), mag sie auch noch so zuverlässig klingen, genügt nicht, um einen eindeutig stationären Falter künftig den Wanderfaltern zuzuordnen. Man sollte besser zwischen obligatorischen und fakultativen Wanderern unterscheiden, wobei nach dem Dafürhalten des Verfassers jede noch so standorttreue Art unter dem Druck einer Massenvermehrung und vielleicht zusätzlich unter dem Einfluß noch unbekannter Faktoren sich als fakultativer Wanderer erweisen kann (Lederer 1950). Der Begriff des obligatorischen Wanderers („Wanderfalter" schlechthin) sollte den bekannten regelmäßig wandernden Arten vorbehalten bleiben.

Literatur

Harz, K. (1963): Der Segelfalter, ein neuer Wanderschmetterling. — Kosmos (Heft 8), 357—358.

Harz, K. (1965): Der Segelfalter (Iphiclides podalirius L.) als Wanderschmetterling. — Atalanta 1, 74—75.

Harz, K., und H. Wittstadt (1963): Die Wanderfalter im Jahre 1962 im Bereich der Deutschen Bundesrepublik. — Entomolog. Z. 73. Jg., 217—220.

Lederer, G. (1950): Wandernde Papilio podalirius-Falter. — Entomolog. Z. 60. Jg., 143—144.

Magnus, D. (1950): Beobachtungen zur Balz und Eiablage des Kaisermantels Argynnis paphia L. — Z. Tierpsychologie 7, 435—449.

Tinbergen, N., Bj. D. Meeuse, L. K. Boerema und W. W. Varossieau (1942): Die Balz des Samtfalters, Eumenis (= Satyrus) semele (L.). — Z. Tierpsychologie 5, 182—226.

Warnecke, G. (1929/30): Wo liegt in Deutschland die Nordgrenze des ständigen Vorkommens von Papilio podalirius? — Intern. Entomolog. Z. 23. Jg., 357—375.

Wohlfahrt, Th. A. (1952[1]): Untersuchungen über die zeitliche Variabilität des Segelfalters (Iphiclides podalirius L.). — Trans. Ninth Int. Congr. Ent. Vol. 1, 165—168.

Wohlfahrt, Th. A. (1952[2]): Über den Wert wenig beachteter Merkmale für die Klassifikation der Schmetterlinge. — The Lepidopterists News 6, 13—27.

Wohlfahrt, Th. A. (1953): A propos des éléments distinctifs caractérisant la variabilité saisonnière d'Iphiclides podalirius (L.) dans les populations des régions éloignées. — Bull. Soc. Entomol. Mulhouse, 9—13.

Wohlfahrt, Th. A. (1954[1]): Beobachtungen über Färbung und Zeichnung an Raupen und Puppen des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) und über die Ursache seiner Sommergeneration in Mitteleuropa. — Entomolog. Z. 64. Jg., 161—167, 175—184.

Wohlfahrt, Th. A. (1954[2]): Über den fakultativen Bivoltinismus des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 133—137.

Wohlfahrt, Th. A. (1955): Die Größe der Individuen in der Frühjahrs- und Sommergeneration des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.). — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 415—420.

Wohlfahrt, Th. A. (1957): Über den Einfluß von Licht, Futterqualität und Temperatur auf Puppenruhe und Diapause des mitteleuropäischen Segelfalters Iphiclides podalirius (L.). — Ber. 8. Wanderversammlung Deutsch. Entomologen, 6—14.

Wohlfahrt, Th. A. (1959): Über die zeitliche Variabilität des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) und ihre Abhängigkeit von der Tageslänge. — Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg N. F. 68, 75—80.

Wohlfahrt, Th. A. (1963): Über den Einfluß von Licht und Dunkelheit auf das Schlüpfen des Segelfalters Iphiclides podalirius (L.) gen. vern. — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 287—291.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Theodor A. Wohlfahrt,
Zoologisches Institut der Universität,
87 Würzburg, Röntgenring 10.

Hydroporus longicornis Sharp auch in Deutschland!

Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Morphologie der Dytisciden (Col.)

Von **Hans Schaeflein**

(Mit 10 Abbildungen im Text)

Anfang Januar 1964 erhielt ich von Herrn Diplomforstwirt Dr. Axel Klein aus Hann. Münden eine kleine Bestimmungssendung an Dytisciden. Die Tiere stammten vom Bruchberg, Oberharz, Gemeinde Altenau, 830 m ü. NN. Schon die Fangmethode war einmalig auffallend. Im Rahmen einer größeren, vom Forstzoologischen Institut der Universität Göttingen in Hann. Münden gestellten Aufgabe wurden Bodenfallen (sogenannte Barberfallen; Konservenbüchsen mit etwas Äthylenglykoll) in Sphagnumrasen aufgestellt. Diese Büchsen liefen voll Regen- oder Grundwasser. In einer dieser Büchsen fand Herr Klein neben einer Reihe *Hydroporus ferrugineus* Steph. auch eine kleine Serie Dytisciden, die ich zunächst für *Hydroporus melanarius* Sturm hielt. Bei einer eingehenderen Untersuchung, teilweise auch durch Genitalpräparat, stellte sich dann aber heraus, daß es sich nur um *Hydroporus longicornis* Sharp handeln konnte. Wegen der Schwierigkeit der Bestimmung dieser Art sandte ich die Tiere an Herrn Karl Hoch, Bonn, der in gewohnt liebenswürdiger Weise meine Determination nach Vergleichen mit finnischen Stücken aus dem Museum Alexander Koenig, Bonn (ex coll. Oberthür), bestätigte. Herrn Hoch sei hier für seine Mühe herzlich gedankt. — Herr Dr. Heinz Freude aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, München, hatte die Liebenswürdigkeit, mir aus der Sammlung Zimmermann (ex coll. Sahlberg) einige Stücke leihweise zu überlassen, die ebenfalls „Finnland" bezettelt waren. Auch mit diesen Stücken stimmten die mir vorliegenden Tiere einwandfrei überein.

Über die Verbreitung der Art ist folgendes bekannt: Nordeuropäisch-boreale Art. Bekannt sind Funde aus Skandinavien und der neueste Katalog fennoskandischer Käfer (1960) zählt 29 Distrikte aus Norwegen, Schweden und Finnland auf, in denen die Art vorkommt. Aus Dänemark sind noch keine Funde gemeldet worden. Balfour-Browne (1940) gibt an, daß es nur 8 englische Stücke gibt, die

Sharpsche Type 1869 aus Rannoch (schottische Landschaft, etwa 50 km südlich des sagenhaften Loch Ness) einschließlich. Balfour-Browne berichtet, daß die Art an keinem Fundort öfter als einmal und nur in einem Falle in mehr als einem Exemplar gefangen wurde. Die englischen Fundorte liegen alle in höheren Lagen der englischen Gebirge. Zaitzev (1953) erwähnt für das Vorkommen der Art noch Labrador und einen Ort Jaroslaw, der vermutlich 250 km nordöstlich Moskaus liegt. Ein von Fauvel (Rev. d'Ent., 1888—90) erwähntes Stück aus Albertville in Savoien geistert seit dieser Zeit durch fast alle einschlägigen Veröffentlichungen (Seidlitz 1887, Ganglbauer 1892, Junk-Schenkling 1920 — mit Fragezeichen! —, Guignot 1931 33, Zimmermann 1932, Horion 1935 und 1940, Burmeister 1939, Balfour-Browne 1940). Guignot (1947) zweifelt schließlich den erwähnten Fund an, da die Art dort niemals wieder gefangen wurde, und hält Fundortverwechselung (confusion de localité) für möglich. Der Altmeister der Faunistik Dr. A. Horion nennt die Art ein Glazialrelikt und erwähnt ferner (1935 und 1940) einen Fund von Dr. G. Ihssen aus der Pfalz, 21. IV. 1921, Neuhofen bei Ludwigshafen. Horion hält die Art dort allerdings nicht für autochthon. Da dieser Fundort in das ganze faunistische Bild absolut nicht paßt und die warme Pfalz, wo Mandeln und Eßkastanien reifen, zu den noch zu erwähnenden ökologischen Bedingungen der Art in krassem Widerspruch steht, zweifelte ich zunächst die Richtigkeit der Determination an und hielt eine Verwechselung mit *Hydroporus melanarius* Strm. für möglich. Von der großen Ähnlichkeit der beiden Arten *longicornis — melanarius* zeugt ein Vorfall, den Balfour-Browne (1940) erwähnt. Sharp, der Autor des *Hydroporus longicornis* hat ein 1899 gefangenes einzelnes Stück als *Hydroporus melanarius* Strm. bestimmt. Balfour-Browne erkannte das Stück später als *H. longicornis* Sharp. Als Balfour-Browne hörte, daß Sharp dies anzweifelte, veranlaßte er, daß das betreffende Tier ohne jeden Kommentar an G. C. Champion gesandt wurde, der seinerseits das Tier ebenfalls als *H. longicornis* bestimmte. Der Autor Sharp hat also seine eigene Art nicht mehr wiedererkannt! Umgekehrt erging es Balfour-Browne, der 1914 ein ihm vorliegendes Stück als *H. longicornis,* allerdings mit einem Fragezeichen versehen, determinierte. Bei Wiedervorlage des Stückes erkannte er aber im Jahre 1936, daß es sich um ein leicht aberratives Stück von *Hydroporus melanarius* Strm. handelte. Bei dieser Sachlage war der Gedanke an eine Fehldetermination des Ihssenschen Stückes zunächst naheliegend. Herr Dr. F. Hieke vom Zoologischen Museum der Humboldt-Universität, Berlin, wo sich die Sammlung Ihssen befindet, hatte die große Liebenswürdigkeit, mir das fragliche Stück zur Überprüfung zuzusenden. Ich danke Herrn Dr. Hieke herzlichst für diese Freundlichkeit. Nach eingehender Untersuchung stellte sich heraus, daß es sich hierbei einwandfrei um einen echten *Hydroporus longicornis* Sharp handelt. Nachdem eine Fehldetermination ausscheidet, bleibt immer noch die Möglichkeit einer Fundortverwechslung bestehen, zumal Dr. Ihssen etwa zur gleichen Zeit auch im Harz gesammelt hat. (Siehe Horions Faunistik, Band I, bei *Hydroporus ferrugineus* Steph.) Bezüglich des Fundortes Pfalz bleiben jedenfalls zur einwandfreien Bestätigung Neufunde abzuwarten. Herrn Dr. Axel Klein bleibt jedenfalls das Verdienst, das heutige Vorkommen dieser seltenen Art in Deutschland und Mitteleuropa eindeutig erwiesen zu haben. Die gefangenen Stücke befinden sich in der Sammlung des Forstzoologischen Instituts in Hann.

Münden. Für die liebenswürdige Überlassung von Belegstücken für meine Dytiscidensammlung danke ich Herrn Dr. Klein verbindlichst.

Da viele alte Sammler im Harz Dytisciden gesammelt haben (u. a. Petry, Borchert, Dr. Ihssen, Linke und sicherlich noch manche andere), wären die Tiere, welche diese Herren im Harz gefangen haben, gründlich zu überprüfen, ob sich bei den *Hydroporus melanarius* Strm. und evtl. auch *H. melanocephalus* Marsh. etwaige *H. longicornis* Sharp befinden. Herr Dr. F. Hieke, Berlin, und Herr K. Dorn, Leipzig, hatten die große Freundlichkeit, mir die in ihrem Besitze befindlichen Tiere von Dr. Ihssen, Petry, Linke, Dorn zur Durchsicht zu überlassen. Es befanden sich hierunter keine *H. longicornis*. Allerdings ist dabei zu bedenken, daß sich Tiere dieser Sammler wohl auch in anderen Sammlungen befinden können und daß die große Dublettensammlung von Petry, der kaum etwas an andere Sammler abgegeben hat, den Kriegsereignissen zum Opfer gefallen ist.

Zur Ökologie der Art wäre zu sagen, daß Balfour-Browne die Art acidophil nennt (in acid-water). Aus den verschiedenen Fundortangaben geht einwandfrei hervor, daß es sich außerdem um eine kaltstenotherme Art handeln muß. Eingehende klimatologische Untersuchungen, die Herr Dr. Klein im Rahmen seiner größeren Aufgabe am Fundort durchführte, beweisen dies eindeutig. So hat Herr Dr. Klein am Fundort für 1963 eine Jahresdurchschnittstemperatur von 4,4° C festgestellt. Das Messungsergebnis für die Sommermonate vom 16. 5. 1963 bis 1. 10. 1963 betrug 10,5° C. — Vergleichsweise seien hier einige Jahresdurchschnittswerte wahllos aus Deutschland angegeben:

Donaugebiet (Pfelling b. Welchenberg)	7,9 C
Maingebiet	9,0 C
Pfalz	10,0 C
München	7,5 C
Garmisch	6,7 C
Hamburg	8,5 C
Flensburg	7,9 C

Die Mittelwerte für die Sommermonate, also während der Vegetationsperiode, liegen im Donaugebiet bei 15,9° und für die Pfalz bei 16,0° C. Diese Vergleichswerte zeigen eindeutig, daß es sich bei dem Fundort des *Hydroporus longicornis* Sharp um eine extrem kalte Ecke Deutschlands handelt.

Der Fundort selbst befindet sich in einem Gebiet, wo nährstoffarmes Moor entwässert wurde und die bestehenden Wälder durch Neuaufforstungen vergrößert wurden. Seit langen Jahren wird dieses Gebiet nicht mehr forstlich bewirtschaftet und hat einen urwaldähnlichen Charakter angenommen. Im Laufe der Zeit hat nun die Versumpfung wieder zugenommen, und die Fichten, die früher zur Erweiterung der Forsten angepflanzt wurden, sterben langsam ab. In einem solchen „Sterbehorst" mit einer Bodenvegetation aus reichlich *Sphagnum* und *Polytrichum* sowie *Molinia coerulea* (L.) Mch. (Pfeifengras oder Besenried) und einigen nicht bestimmten Seggenarten befanden sich die eingangs erwähnten Bodenfallen in reichlich feuchtem *Sphagnum* eingegraben. Diese Fallen brachten die erwähnten Funde. Die Biotopaufnahme (Abb. 1), die mir Herr Dr. A. Klein für den vorliegenden Aufsatz freundlicherweise zur Verfügung stellte, gibt den genauen Fundort wieder und zeigt eindringlich den land-

schaftlichen Charakter desselben. Das Wasser, das sich in Vertiefungen des Bodens und zwischen den Sphagnumbülten angesammelt hatte, wies — je nach der Stärke der vorausgegangenen Regenfälle — einen pH-Wert von 3,4—4,0 auf. Es handelt sich also um äußerst saures Wasser, das in seinem pH-Wert noch unter dem der bekannten *Nepenthes*-Kannengewächse (etwa 4—6 pH) liegt. Und dabei handelt es sich bei den *Nepenthes*-Kannenpflanzen immerhin um einen aus Verdauungssekreten bestehenden Inhalt.

Abb. 1: Fundstelle von *Hydroporus longicornis* Sharp am Nordwesthang des Bruchberges im Oberharz, Gemeinde Altenau, 830 m ü. N. N. (Aufnahme: Dr. Axel K l e i n).

Vielleicht bringt fleißiges Sieben von *Sphagnum,* besonders der tieferliegenden, feuchten Lagen, am bisherigen Fundort und an ähnlichen Biotopen erneut Stücke dieser und vielleicht auch mancher anderen seltenen Art ans Tageslicht. Eine genaue Beschreibung des Fundortes ist in der Dissertationsschrift von Dr. A. K l e i n enthalten (1965).

Von der Schwierigkeit der Determination dieser Art war schon die Rede. Da nunmehr nach den jüngsten Funden mit dieser Art in der deutschen Fauna immerhin gerechnet werden kann, seien hier genaue Angaben zur Trennung dieser Art von dem sehr benachbarten *Hydroporus melanarius* Strm. gebracht. Das wohl wichtigste und eindeutigste Unterscheidungsmerkmal liegt auf der Unterseite der Tiere, und zwar am Hinterhüftfortsatz, der ja überhaupt eine sehr wichtige determinatorische Rolle bei Dytisciden spielt. Diese Unterschiede sind bei der Gattung *Hydroporus* Clairville so groß, daß sie zur Aufteilung des Genus in Untergattungen geführt haben.

Nach mehrmaliger Umstellung der Einteilung des Genus *Hydroporus,* u. a. durch Z i m m e r m a n n (1917) und G u i g n o t (1931 und 1945), deren letzterer sich übrigens auch Z a i t z e v (1953) bedient, hat nun unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse G u i -

g n o t 1949 eine (vorläufig) letzte Einteilung in Untergattungen vorgenommen. Die deutschen Arten der Gattung *Hydroporus* verteilen sich danach auf folgende Untergattungen:

Suphrodytes Gozis 1914
(hierher gehörig nur *H. dorsalis* Fabr.)

Hydroporus s. str. Clairville 1806 (Type *pubescens* Gyll.)
(hierher gehörig alle deutschen Arten, die nicht im einzelnen bei den anderen Untergattungen aufgeführt sind)

Hydroporidius Guignot 1949 (Type *melanarius* Strm.)
(hierher außer dem deutschen *melanarius* noch eine skandinavische und 2 nordamerikanische Arten gehörend)

Sternoporus Falkenström 1930 (Type *longicornis* Shrp.)
(hierher die deutschen Arten *longicornis* Shrp., *longulus* Muls., *neglectus* Schaum, *kraatzi* Schaum gehörend).
(Außerdem unterscheidet G u i g n o t 1949 noch folgende Untergattungen, denen jedoch keine deutschen Arten angehören: *Neoporus* Guignot 1931, *Heterosternuta* Strandberg 1935 und *Circinoporus* Guignot 1945.)

Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen die typischen Unterschiede der Hinterhüftfortsätze der Untergattungen des deutschen Faunenkreises. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es sich hierbei um stilisierte, schematische Darstellungen handelt. Es kann also innerhalb der Untergattungen eine gewisse Variationsbreite auftreten. Die Zugehörigkeit eines Tieres zu einer der 3 Untergattungen ist aber in jedem Falle eindeutig erkennbar.

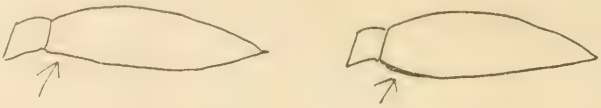
2 3 4

Abb. 2—4: Hinterhüftfortsätze bei der Gattung *Hydroporus* Clairville (nur deutsches Faunengebiet). Abb. 2: Untergattungen *Suphrodytes* Gozis und *Hydroporus* s. str. — Abb. 3: Untergattung *Hydroporidius* Guignot. — Abb. 4: Untergattung *Sternoporus* Falkenström.

Nachdem die beiden hier insbesondere abgehandelten Arten *melanarius* — *longicornis* zwei verschiedenen Untergattungen angehören, die an der Bildung der Hinterhüftfortsätze leicht unterscheidbar sind, dürfte eine Verwechselung beider Arten bei sorgfältiger Determination nicht auftreten. Der Witz liegt nur darin, daß man vielleicht nicht darauf kommt, einen „ganz sicheren" *melanarius* umzudrehen und die Unterseite zu betrachten.

Nach dieser Abschweifung in das trockene Gebiet der Systematik seien nun noch einige weitere Unterschiede aufgeführt, welche die sichere Trennung beider Arten ermöglichen sollen: Ein weiterer eindeutiger Unterschied liegt in der zum Basalwinkel strebenden Seitenlinie der Elytren. Bei genauer Seitenlage der Tiere steigt diese Linie bei *longicornis* (Abb. 6) im vorderen Viertel der Flügeldeckenlänge leicht skispitzenförmig zum Halsschild an. Bei *melanarius* (Abb. 5)

dagegen zieht sich die Seitenkante beinahe gerade zum Halsschild hin. Diese beiden Hauptunterschiede sind eindeutig und unübersehbar.



5 6

Abb. 5—6: Form der zum Basalwinkel strebenden Seitenlinie der Elytren bei *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 5) und bei *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 6).

Die folgend aufgeführten Unterscheidungsmerkmale sind nach meinen Beobachtungen innerhalb der beiden Arten schwankend und können im Einzelfall innerhalb der natürlichen Variationsbreite untergehen. Trotzdem haben die folgenden Punkte in ihrer Gesamtheit einen großen Determinationswert. Da wären zunächst einmal die einzelnen Fühlerglieder zu nennen, die bei *longicornis* bedeutend länger sind als beim *melanarius*. Diesem Umstand verdankt ja der *longicornis* seinen Namen. Allerdings habe ich gerade dieses Merkmal als ziemlich schwankend gefunden. Insbesondere die Fühlerglieder 5—8 zeigen bei typischen Tieren diesen Unterschied. Doch können bei *longicornis* diese Fühlerglieder verkürzt und bei *melanarius* etwas verlängert sein. So besitze ich ein Männchen von *melanarius* — genitaliter bestimmt —, das längere Fühlerglieder besitzt als alle von mir untersuchten *longicornis*. Ferner sind bei *longicornis* die einzelnen Fühlerglieder, wenigstens die zum distalen Ende zu, ± deutlich angedunkelt, während *melanarius* einfarbig gleichbleibend gelbrote Fühlerglieder besitzt.

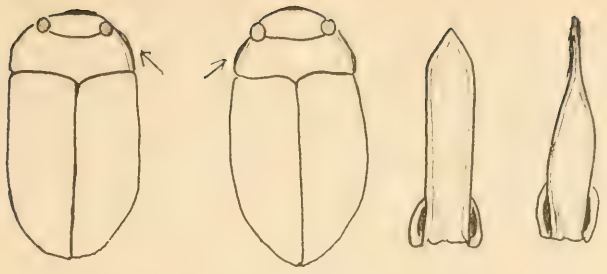
Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal liegt in der Punktierung des Halsschildes. Beide Arten haben auf der Scheibe des Halsschildes die Punktur stark aufgelockert, doch geht diese Auflockerung bei *melanarius* erheblich weiter als bei *longicornis*, der auf der blanken Halsschildscheibe bis zu doppelt soviele kleine Punkteindrücke zeigt als *melanarius*.

Die Halsschildränder sind bei beiden Arten etwa gleichstark gebördelt. Jedoch ist die Krümmung der Seitenränder unterschiedlich. Bei *melanarius* (Abb. 7) gehen die Seitenränder im rückwärtigen Halsschilddrittel quasi parallel nach vorne und unterstreichen dadurch noch den parallelen Gesamteindruck des Tieres. Erst im vorderen Drittel verengen sich die Halsschildränder stark. Bei *longicornis* (Abb. 8) dagegen ist die Krümmung der Halsschildränder gleichbleibend auf die ganze Länge des Halsschildes ausgedehnt. Dadurch erscheint der *longicornis* in seinem Gesamtbild etwas weniger parallel und gleichmäßiger gekrümmt.

Die Vorderschienen sind bei *longicornis* schlanker, zierlicher, bei *melanarius* dagegen plumper und beinahe dreieckig nach vorne erweitert.

Die Punktierung der Elytren bietet ebenfalls wichtige Anhaltspunkte zur Trennung beider Arten. Bei *longicornis* sind die Punkte weniger tief eingedrückt und etwas enger stehend als bei *melanarius*. Dagegen erscheint die Chagrinierung der Flügeldecken bei *longicornis* etwas ausgeprägter als bei *melanarius*, so daß der Unterschied Chagrinierung Punktierung bei *longicornis* weniger stark zum Ausdruck kommt als bei *melanarius*.

Ein absolut sicheres Unterscheidungsmerkmal bietet schließlich



7 8 9 10

Abb. 7—8: Unterschiedliche Krümmung der Halsschildseitenränder bei *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 7) und bei *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 8).
Abb. 9—10: Penis von *Hydroporus melanarius* Sturm (Abb. 9) und von *Hydroporus longicornis* Sharp (Abb. 10).

noch das männliche Genital. Der Penis des *longicornis* ist mit keiner anderen Art des Genus verwechselbar. Abb. 9 und 10 zeigen den Penis beider Arten in Dorsalansicht.

Es wäre erfreulich, wenn vorstehende Angaben den Kollegen die Möglichkeit geben würden, die seltene Art *Hydroporus longicornis* Sharp aufzufinden und sicher zu determinieren. Für Mitteilungen über Funde der Art bzw. für die Übersendung etwaiger Stücke zur Ansicht wäre der Verfasser jederzeit dankbar.

Literaturangaben

Sharp, D., 1870/71: Alterations in nomenclature of Hydroporus. — Ent. monthly Mag., VII, p. 205.
Seidlitz, G., 1887: Bestimmungs-Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europäischen Faunengebietes. — Verh. naturf. Ver. Brünn, XXV (1886), p. 75.
Ganglbauer, L., 1892: Die Käfer von Mitteleuropa, 1. Band, Wien, p. 478.
Junk, W., u. Schenkling, S., 1920: Coleopterorum Catalogus, pars 71, p. 89.
Zimmermann, A., 1930/39: Monographie der paläarktischen Dytisciden. — Koleopt. Rdsch., 16—25, p. 147.
Guignot, F., 1931/33: Les Hydrocanthares de France, Toulouse, p. 382.
Burmeister, F., 1939: Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer, Bd. 1, Crefeld, p. 224.
Wesenberg-Lund, C., 1943: Biologie der Süßwasserinsekten, Berlin-Wien.
Horion, A., 1935: Nachtrag zur Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches von Edmund Reitter, Krefeld, p. 67.
Balfour-Browne, F., 1940: British Water Beetles, vol. 1, p. 322.
Horion, A., 1941: Faunistik der deutschen Käfer, Band I, p. 392.
Guignot, F., 1947: Faune de France, vol. 48, Coléoptères Hydrocanthares, p. 111.
Guignot, F., 1949: Note sur les Hydrocanthares (vingt-neuvième note). — Bull. Inst. Sci. nat. Belg., 25, Nr. 26, p. 8 ff.
Balfour-Browne, F., 1953: Handbooks for the Identification of British Insects, vol. IV, pt. 3, Coleoptera: Hydradephaga, p. 17.
Zaitzev, F. A., 1953: Fauna UdSSR. Coleoptera, vol. 4, p. 144 ff.
Klein, A., 1965: Studien zur Kenntnis der Insekten bestimmter Standorte des Bruchberges (Oberharz). — Ztschr. angew. Ent., 56 (2): 148 bis 192, 56 (3): 193—238.

Anschrift des Verfassers:
Hans Schaeflein, 844 Straubing, Rückertstraße 12 a.

Die Puppe von Dicladispa testacea (Linné)

(Coleoptera, Chrysomelidae)

221. Beitrag zur Kenntnis der Hispinae

Von **Erich Uhmann**

Bei meinen Arbeiten über Entwicklungsstadien tropischer *Hispinae* hatte ich es immer als großen Mangel empfunden, daß gerade von den am frühesten beschriebenen Arten, *Hispa atra* L. und *Dicladispa testacea* (L.), gar so wenig über deren erste Stände veröffentlicht worden ist. Dabei sind beide Arten wohlbekannt und in ihrem Verbreitungsgebiet durchaus nicht selten (Schrifttum siehe bei beiden Arten unter „Biologia" in Uhmann, 1958 a). Besonders über die Puppen ist so gut wie nichts veröffentlicht worden, nur Perris, 1855, hat über die Puppe von *D. testacea* (L.) geschrieben und gezeichnet.

Gelegentlich meiner Arbeitsaufenthalte im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität in Berlin sprach ich mit unserem Minenforscher Herrn Prof. Dr. E. M. Hering über diesen Gegenstand. Er versprach, auf die Puppen in den ihm wohlbekannten Minen zu achten. So übergab er mir bald eine Puppe von *Hispa atra* L. (Uhmann, 1944—54 [54]), darauf gezogene Puppen von *Dicladispa occator* (Brullé) (Uhmann, 1955). Letztere Art hat uns besonders wegen ihrer Verwandtschaft mit *D. testacea* interessiert. Nunmehr schickte mir Freund Hering vier Stück von *D. testacea* mit den Puppenhäuten, gezogen aus Minen an *Cistus monspeliensis* L., gefunden in Jugoslawien auf der süddalmatinischen Insel Hvar (Lesina), an der Straße nach Starigrad. Sie schlüpften am 10., 12. und 14. V. 1963. Das trockene Material trägt die Nr. 7001 und wird in der Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität in Berlin in der coll. Hering: „Minenerzeugende Insekten" und in 1 Stück in der meinigen aufbewahrt.

Leider sind die Puppen etwas stark geschrumpft, so daß ein unmittelbarer Vergleich mit der Puppe von *D. occator* nur mit Vorbehalt erfolgen kann. Die Anhänge des 6. und 7. Segmentes scheinen mir für die Erkennung der Artzugehörigkeit am sichersten zu sein (siehe die Abbildungen). Da Futterpflanze und Minen bekannt sind, so steht zu hoffen, daß bald Puppen in ungeschrumpftem Zustande erbeutet werden.

Beschreibung der Puppe

Man vergleiche die Beschreibung bei Perris, 1855 (Schrifttum am Ende der Arbeit).

Kopf und Bruststück beim Schlüpfen zerstört, an den Resten keine Besonderheiten erkennbar. Die ganze Puppe mit netzartiger Mikroskulptur (100 ×). Länge des Hinterleibes 2,8 mm, größte Breite am 5. Segment 1,2 mm. Umriß des Hinterleibes sich bis zum 5. Segment verbreiternd und dann verschmälernd, so daß er eiförmig erscheint. Seiten des 2. bis 5. Segmentes rundlich-dreieckig erweitert, an der breitesten Stelle jedesmal mit den Anhängen.

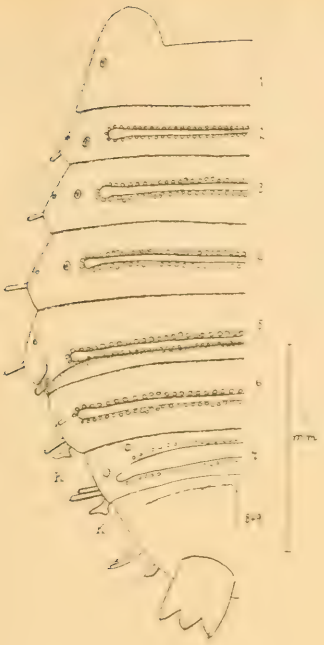


Abb. 1

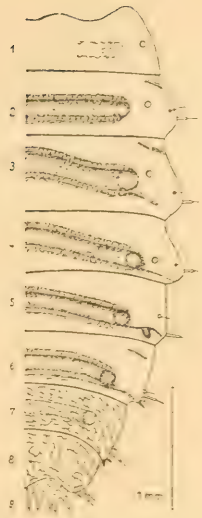


Abb. 2

Abb. 1: *Dicladispa testacea* (L.). Gezeichnet sind die Tergite der Puppe, aber nur halbschematisch. Die Schrumpfung des Hinterleibes läßt eine genaue Darstellung nicht zu. Genauer sind die Anhänge der Segmente gezeichnet. Die des 6. und 7. Segmentes dürften eine Unterscheidung trotz aller Variabilitätsbreite gegen *Dicladispa occator* (Brullé) (Abb. 2) ermöglichen. Das Stigma des 5. Tergites sitzt bei *D. occator* wahrscheinlich einer geschrumpften, kegelförmigen Basis auf. Es ist als Unterscheidungsmerkmal vielleicht nicht geeignet. Runzeln der Endtergite nicht gezeichnet. K = Krückstock.

Abb. 2: *Dicladispa occator* (Brullé). Oberseite der Puppe. Die tiefen und breiten Querfurchen sind gezeichnet, am Ende jeder Furche ist das flache Grübchen angedeutet, so daß die Grübchenreihe von Tergit 1—8 deutlich wird.

O b e r s e i t e : Braun, nach der Spitze zu, besonders die beiden verschmolzenen Endtergite 8 + 9, dunkel-, fast schwarzbraun. — Tergite (100 ×). Tergit 1 ohne besondere Skulptur. Stigmen einfach, nur durch das Peritrema sichtbar. Tergit 2. Scheibe mit tiefer Querfalte, deren Ränder mit einer Reihe von zahlreichen, abgestumpften Höckerchen: Kriechwülste. Diese Wülste an beiden Enden rundlich-vertieft erweitert. Erweiterung der Seiten oben mit je einem Borstenzylinder, vor ihm nach innen ein sehr kleiner Borstenpunkt. Tergit 3 und 4 wie Tergit 2, die Borstenpunkte schon bei 50 × schwer sichtbar. Tergit 5. Kriechwülste und Anhänge wie bei Tergit 2—4, erstere beiderseits in eine kegelförmige Erhabenheit ausgezogen, die am Ende in einen abgerundeten Fortsatz ausläuft, der das Stigma enthält. Tergit 6. Mit Kriechwülsten. Seitenrand mit 3 Anhängen: einem abstehenden Zylinder mit Endborste in der Mitte, hinter ihm ein kurzer, am Ende gegabelter Zapfen (unvollkommener Krückstock U h m a n n , 1958 b), vor dem Zylinder in der Mitte etwas nach

innen ein kleiner, kurzer Zylinder. Hinterrand schwach konkav an das Tergit 7 angrenzend. Dieses mit stark konkavem Hinterrand. Kriechwülste schwächer. Scheibe querrunzelig, undeutlich skulptiert, mit 2 Porenpunkten beiderseits, der eine an der Stelle, wo sonst das Stigma liegt, der andere schräg nach innen vor der Querfalte. Diese an den Enden einfach. Am Seitenrande mit 3 Anhängen: im Hinterwinkel ein Krückstock, davor 2 verschieden lange Zylinder mit je einer Endborste, der hintere fast doppelt so lang wie der vordere, beide einander sehr genähert, fast verschmolzen erscheinend. Tergit 8 + 9 (50 ×). Beide Endtergite verschmolzen, auf der Scheibe stark gerunzelt, mit undeutlicher Mittelrinne, hinten mit einer doppelt geschwungenen, langen Querrunzel (Trennungslinie der beiden Tergite?), die vor jeder Schwingung grübchenartig eingedrückt ist. Kurz vor dem Ende des letzten Tergites beiderseits mit einer breiten, flachen, gerunzelten, glänzenden Endplatte. Jede Platte mit 3 großen, breiten Zähnen, jeder mit einer winzigen Endborste (100 ×). Der Zwischenraum zwischen beiden Platten ist ziemlich schmal, keilförmig. Vor den Platten stehen am Seitenrande beiderseits 2 Anhänge, der benachbarte ist kurz, dick, verkümmerter Krückstock, das schräg nach vorn gerichtete Ende mit einer Borste. Vor diesem Anhang steht noch ein längerer, breiter, am Ende zweiteiliger Anhang. Seine Enden sind zylinderförmig, der hintere ist etwas länger, beide mit Endborste. Beide Zylinder anscheinend miteinander verschmolzen, Trennungslinie aber deutlich.

Alle Anhänge sind sehr zart und brechen leicht ab. Das muß bei Studien künftigen Materials berücksichtigt werden.

Unterseite (100 ×): Ohne besondere Skulptur, Hinterrand des 7. Sternites mit einer Reihe stumpfer Höckerchen, ebenso Sternit 8.

Variabilitätsbreite: Die zierlichen Anhänge der Segmente, besonders der krückstockartigen der Segmente 6 und 7, weichen in der Gestalt mehr oder weniger von der Beschreibung ab, vor allem in den Fortsätzen. Perris, 1855, spricht von „plaques ... quadridentées". Das trifft nur bei einer Puppenhaut unseres Materials zu, bei einer anderen Exuvie sind auf der einen Seite deutlich 5 Zahnspitzen zu zählen, von denen 2 allerdings recht klein sind.

Kriechwülste: Perris, 1855, schreibt p. 41: „Cette nymphe est susceptible de se déplacer, et elle rampe, soit de ventre, soit de dos, même sur un corps lisse." Das geschieht sicher mit den als Kriechwülsten bezeichneten Organen.

Beschreibung der Puppe durch Perris, loc. cit. p. 41.

„Nymphe. Longueur 5½ millim. Elle est nue, d'abord blanche et bientôt un peu roussâtre et subcoriace. Vue en dessous, elle présente une physionomie assez originale, et que la figure rend beaucoup mieux que ne pourrait le faire une description. Ses organes sont emmaillotés comme à l'ordinaire, et elle offre les particularités suivantes: l'abdomen est à l'extrémité un peu plié en dessous; il est de huit segments; le second et les trois suivants portent de chaque côté une papille piligère comme celles de la larve; les trois derniers ont aussi cette papille, puis une semblable et plus longue, et enfin, tout à fait à l'angle postérieur, une troisième pliée en équerre. Le dernier segment, qui est plus foncé que les autres et subcorné, est en outre terminé par deux plaques cornées, rousses et quadridentées; les deux dents externes de chaque plaque sont surmontées de deux petits poils, les autres d'un seul. Près du bord postérieur de l'arceau ventral des quatre antépénultièmes segments on remarque une série de petits plis transversaux, et sur la face dorsale le second segment et les trois sui-

vants, c'est-à-dire ceux qui n'ont qu'une petite papille de chaque côté, ont un double rang transversal de tubercules, représentant, d'une manière un peu exagérée, les bourrelets pseudopodes de la larve. Les trois derniers segments ont aussi des tubercules, mais beaucoup plus petits, et le dernier est en outre parsemé de quelques rides. On voit, du côté du dos, une paire de stigmates noirs sur chacun de cinq premiers segments; ceux du cinquième sont placés aux angles et portés sur un pédicelle conique dirigé en arrière."

Abbildungen auf Tafel V bis Fig. 90: Puppe von oben. Fig. 91: Puppe von unten. Fig. 92: Endplatten des Endsegmentes.

Schrifttum

Perris, 1855: Ann. Soc. Sci. Liège, 10, p. 260—270, t. V bis Fig. 90—92.
Uhmann, 1944—1954 (54): Dtsch. ent. Ztschr. N. F. 1, p. 38—41, Fig. 1 bis 3. — Berlin.
— — 1955: Dtsch. ent. Ztschr. N. F. 2, p. 106—110, Abb. 1, 2. — Berlin.
— — 1958a: in Hincks, Coleopt. Cat. Suppl, Pars 35, 2. — s' — Gravenhage.
— — 1958b: J. ent. Soc. S. Africa, 21, p. 215, fig. 4, 6, p. 221. — Pretoria.

Anschrift des Verfassers:
Erich Uhmann, Stollberg/Erzgebirge, Lessingstraße 15.

Eine neue Apanteles-Art aus dem Burgenland

(Hym., Braconidae)

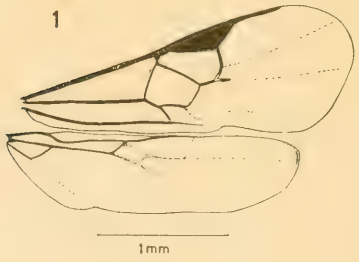
Von **Max Fischer**

Apanteles peisonis n. s p.

♀. — Kopf: Doppelt so breit wie lang, Augen nicht vorstehend, hinter den Augen ebenso breit wie zwischen den Augen, Schläfen gerundet und ebenso lang wie die Augen, Hinterhaupt in der Mitte deutlich gebuchtet, Augen fein behaart; Stirn glänzend, nur gegen die Ränder feinst punktiert; Scheitel einschließlich Ocellarfeld, Hinterhaupt und Schläfen fein und dicht punktiert und hell behaart, matt, nur die Schläfen unten geringfügig schütterer behaart; Ocellen nicht vortretend, der Abstand zwischen ihnen fast doppelt so groß wie ein Ocellusdurchmesser, der Abstand des äußeren Ocellus vom inneren Augenrand so groß wie die Breite des Ocellarfeldes. Gesicht so breit wie hoch, fein und dicht punktiert und behaart, matt, Augenränder parallel; Clypeus schwach gewölbt, ebenso punktiert wie das Gesicht, Vorderrand von unten gesehen bogenförmig ausgeschnitten. Wangen fast kürzer als die basale Mandibelbreite. Paraclypealgrübchen voneinander viermal so weit entfernt wie vom Augenrand. Mundwerkzeuge wenig vorstehend, kurz. Fühler gegen die Spitze schwach verbreitert, so lang wie drei Viertel des Körpers, reichen etwa bis zur Mitte des Abdomens; viertes Fühlerglied viermal so lang wie breit, das dritte kaum kürzer, die folgenden fünf etwa gleich lang, die späteren langsam kürzer werdend, die Fühlerglieder 15—17 quadratisch, das letzte zugespitzt; die Geißelglieder eng aneinanderschließend, sehr kurz und dicht behaart, ohne Einschnürungen in der Mitte.

Thorax: So breit wie der Kopf, langgestreckt, nahezu doppelt so lang wie hoch, Ober- und Unterseite ziemlich flach und parallel; Pronotum von oben sichtbar; Mesonotum fast so lang wie breit, vor den Tegulae ziemlich gleichmäßig gerundet, fein, dicht und gleichmäßig punktiert und kurz, hell behaart, bei starkem Licht etwas glänzend. Praescutellarfurche bogenförmig, sehr schmal und mit feinsten Kerben. Scutellum fast länger als vorne breit, mit ebensolchen Punkten wie das Mesonotum, nur ist die Punktierung weniger dicht. Postscutellum mit unregelmäßiger Oberfläche, mit zwei kurzen, parallelen Leistchen hinter dem Scutellum. Propodeum unregelmäßig runzelig, matt, nur ein Streifen nahe dem Vorderrand glatt, mit Andeutung einer schwachen Längsaufwölbung entlang der Mitte. Seiten des Prothorax feinst punktiert bis glänzend. Mesopleurum und Mesosternum fein und mäßig dicht punktiert und fein behaart, oben etwas weniger dicht, die Räume zwischen den Punkten glänzend. Metapleurum durch eine senkrechte Furche in zwei Teile geteilt; der vordere glatt, der rückwärtige mit Ausnahme eines Streifens entlang des Vorderrandes fein punktiert und behaart. Hinterhüften fein punktiert und behaart, glänzend, nicht runzelig; Sporne der Hinterschienen fast gleich lang und kürzer als der halbe Basitarsus.

Flügel: Stigma mäßig breit, dreieckig, r entspringt etwas hinter der Mitte, r_1 und $cuqu_1$ bilden keinen Knick, sondern gehen fast im Bogen ineinander über, nv entspringt aus den basalen zwei Fünfteln von D.



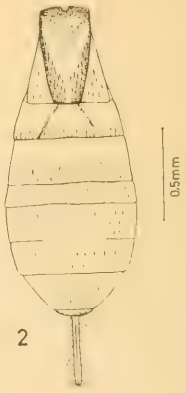


Abb. 1: *Apanteles peisonis* n. sp. — Vorder- und Hinterflügel.
Abb. 2: *Apanteles peisonis* n. sp. — Abdomen in Dorsalansicht.

Abdomen: So lang wie der Thorax. Erstes Tergit vorne parallelseitig, rückwärts bis zur Spitze bogenförmig verjüngt, dreimal so lang wie an der Spitze breit, um die Hälfte länger als vorne breit; da das Tergit gewölbt ist, würde bei einer Messung entlang der Oberfläche die Länge fast doppelt so groß wie die vordere Breite sein; der größte Teil vollkommen glatt und glänzend, nur an den Rändern deutlich, aber weitläufig punktiert und behaart. Zweites Tergit um ein Drittel kürzer als das dritte, von den Hinterecken des ersten Tergites gehen zwei nach rückwärts stark divergierende feine Furchen aus, die bis an den Hinterrand reichen; das zweite Tergit

und alle folgenden glatt und glänzend, nur mit mehreren Reihen von Haaren jeweils in der hinteren Hälfte. Hypopygium endet weit vor der Hinterleibsspitze, Bohrer so lang wie das erste Tergit vorstehend.

Färbung: Schwarz. Maxillartaster braun, der Rest der Mundwerkzeuge schwarz. Beine braun, Hüften schwarz, Mittel- und Hintertarsen geschwärzt. Der hintere Basitarsus in der basalen Hälfte braun, Vordertarsen schwächer verdunkelt. Tegulae und Flügelnervatur gelb, Flügel hyalin.

Körperlänge: 3 mm.

♂. — Unbekannt.

Wirt: *Coleophora salicorniae* Hein. u. Wck.

Untersuchtes Material: IX. 1963, Illmitz am Neusiedlersee, N-Burgenland, Austria, F. Kasy, 5 ♀♀.

Holotype: Ein ♀ im Naturhistorischen Museum in Wien.

Anmerkung: Die nächstverwandte Art scheint *Apanteles parallelus* Lyle zu sein. Die neue Art unterscheidet sich von diesem durch folgende Merkmale: Fühler an der Basis schwarz, Hinterschenkel und Hinterschienen ohne dunkle Spitzen, Fühler etwas kürzer als der Körper, das zweite Abdominaltergit um ein Drittel kürzer als das dritte, Bohrer deutlich vorragend (so lang wie das erste Tergit), erstes Tergit glatt. Als Vergleichsart kommt ferner *Apanteles thompsoni* Lyle in Betracht, von dem sie wie folgt zu unterscheiden ist: Kopf zum größten Teil fein und dicht punktiert, matt. Die letzten 5 Fühlerglieder nicht perlschnurartig aneinandergereiht, sondern eng aneinanderschließend. Mesonotum zur Gänze dicht, gleichmäßig, fein punktiert. Propodeum runzelig.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Max Fischer, Naturhistorisches Museum,
Zoologische Abteilung,
Wien I, Burgring 7, Österreich.

Bemerkungen zur Hypertrophie des Pronotums bei Membraciden (Homopt.)

Von **Wilfried Wichard**

Membraciden, Dornzikaden oder Buckelzirpen, gehören durch ihr sonderliches „Formenspiel" des Pronotums, das dorsal auf dem Prothorax gelegen übersteigerte, bizarre Gestalten bildet und die hohe Formenmannigfaltigkeit der artreichen Familie (2500 Spezies) verursacht, zweifellos mit zu den interessantesten Vertretern der Homopteren. Die besondere Aufmerksamkeit gilt dieser Eigenwilligkeit der Form, die eine naheliegende Zweckmäßigkeit — ihre Funktion — nicht oder nicht eindeutig oder noch nicht erkennen läßt.

A. Die grundsätzliche Frage zur Zweckmäßigkeit der Erscheinungen, wie die des überentwickelten Pronotums, birgt Schwierigkeiten, solange man von der die Selektionstheorie mißverstehenden Voraussetzung ausgeht, die eine Alternative von Zweckmäßigkeit, Zwecklosigkeit und Zweckwidrigkeit bezüglich der Umwelt solcher ge-

staltlichen Eigenarten nicht erörtert, sondern vorweg die gezielte und damit einschränkende Frage nach einer unbedingten, eindeutigen Zweckmäßigkeit stellt. Die Tatsache aber, daß die Aufgabe der Extrembildungen noch nicht erkannt ist, bedeutet nicht zwangsläufig, daß sie erkannt und erklärt werden muß. Es gilt daher nicht die Frage zu stellen, welche Funktion kommt der Form zu, sondern um die Voraussetzung einer weitgehenden Klärung zu schaffen, muß die alle Möglichkeiten einschließende Alternative gestellt werden: „Können wir diesen Zieraten einen Zweck beimessen, oder handelt es sich um Verzierungen, die eher als zwecklos (atelisch) oder gar zweckwidrig (dystelisch) anzusehen sind?"

Die Selektion wird hervorgerufen durch die sich ändernde Umwelt oder durch das Auftreten neuer Mutationen und geschieht indirekt, nicht nach dem Maße einer hinreichenden maximalen Eignung des Organismus in seiner Anpassungsnische, sondern tilgt die, die in ihrer Gesamtheit einer minimal notwendigen Eignung und Anpassung nicht entsprechen. Alles, was diesem relativen Mindestmaß an Notwendigkeit gleichkommt oder es übersteigt, ist lebensfähig. Damit ist die Möglichkeit des Vorhandenseins unzweckmäßiger Eigenschaften von Formen gegeben, die entweder durch Mutationen entstanden oder mitgeschleppte Eigenschaften früherer Anpassungen sind und weder vitalitätsvorteilig, um weiter differenziert zu werden, noch bezüglich des Gesamtorganismus nachteilig genug sind, um durch Selektion ausgemerzt zu werden. W. L u d w i g (1940) weist auf 14 bis 20 Hypothesen zur Erklärung unzweckmäßiger, a- und dystelischer Eigenschaften hin.

Unter dem Aspekt der Abhängigkeit des Organismus von seiner Umwelt sind die Eigenschaften begrenzt:

1. T e l i s c h sind die Eigenschaften, die direkt oder indirekt eine Funktion im Rahmen der Gesamtheit des Organismus oder in der Beziehung des Organismus zur Umwelt erfüllen. Die Eignung des Organismus in seiner Anpassungsnische steigt primär im Maße der Anzahl und des Grades telischer Eigenschaften.

2. A t e l i s c h sind Eigenschaften, die praktisch weder zweckvoll noch zweckwidrig sind, sondern sich in Hinblick auf die Lebensfähigkeit des Organismus selektionistisch neutral verhalten. (Sie dürfen demnach als Luxus gelten.)

3. D y s t e l i s c h sind zweckwidrige Eigenschaften, die dem Organismus hinderlich, schädlich sind, deren Hinderlichkeit aber durch entsprechende Eignung des Organismus — in der Überwindung — gebunden wird; andernfalls ist der Organismus nicht lebensfähig.

Bei dieser schematischen Einteilung in die drei Kategorien werden allmähliche, fließende Übergänge und innerhalb der Kategorien — bei telischen und dystelischen Eigenschaften — minimale bis maximale Gradunterschiede herrschen, so daß der atelischen Eigenschaft — als Sonderfall — die Minima der Grade telischer und dystelischer Eigenschaften entsprechen werden; der Grad atelischer Eigenschaften ist konstant.

Versteht man unter Zweckmäßigkeit eine Resultierende von Komponenten des Grades und der Menge telischer Eigenschaften und unter Zweckwidrigkeit eine Resultierende von Komponenten des Grades und der Menge dystelischer Eigenschaften, so gilt ein Verhältnis von Zweckmäßigkeit zu Zweckwidrigkeit, das den jeweiligen Grad der Eignung des Organismus in seiner Anpassungsnische darstellt.

Mit der Zunahme von Zweckmäßigkeit erhöht sich der Grad der Eignung und wächst proportional die Möglichkeit der Bindung von Zweckwidrigkeit. Tatsächlich ist das „Überleben des Geeignetsten" durch ein Maximum an Zweckmäßigkeit gesicherter — bei konstanter Umwelt — als das Überleben weniger geeigneter Organismen, indem sich der hohe Grad der Eignung in der Bindung dystelischer Eigenschaften als extremal günstig erweist. Eine Verminderung des Grades der Eignung bewirkt der Zuwachs von Zweckwidrigkeit, fortlaufend bis einer jeweiligen Zweckmäßigkeit sich ein entsprechend zugehöriges Maximum an Zweckwidrigkeit zuordnen läßt, bei dem der Grad der Eignung minimal, also die Lebensfähigkeit des Organismus vom notwendigen Mindestmaß ist. Eine weitere Zunahme von Zweckwidrigkeit vernichtet den Organismus.

B. Ein Vorhandensein von Unzweckmäßigkeit, von Zweckwidrigkeit, setzt demnach eine mindestens entsprechende oder entsprechend überlegene Zweckmäßigkeit voraus. So ist die vielfältige und differenzierte Gestalt des Pronotums Beweis für eine geeignete Lebensfähigkeit der Membraciden — vorwiegend des tropischen Mittel- und Südamerikas, wo sie als Pflanzensauger auf Blättern und Zweigen ihrer Nahrungspflanzen leben. Gegenüber der niederen phylogenetischen Entwicklungsstufe der Membraciden (W. D. Funkhouser, 1950) zeugen die bizarren, hypertrophen Formen von einer detaillierten Entwicklung des Pronotums. Nur die Überlegenheit durch Zweckmäßigkeit in der Anpassungsnische ermöglicht eine fortschreitende freie Entfaltung von Zweckwidrigkeit, die sich bei den Membraciden offenbar in der Formentfaltung des Pronotums konzentriert äußert.

Literaturverzeichnis

Dobzhansky, Th.: Die Entwicklung zum Menschen. Hamburg 1958.

Funkhouser, W. D.: Homoptera, Fam. Membracidae. — In: Wytsman, P.: Genera Insectorum, 208. Bruxelles 1950.

Haupt, H.: Insekten mit rätselhaften Verzierungen. Leipzig 1953.

Jacobi, A.: Mimikry und verwandte Erscheinungen. Braunschweig 1913.

Ludwig, W.: Selektion und Stammesentwicklung. — Naturwiss. 28 (1940).

— — : Die heutige Gestalt der Selektionstheorie. — In: Heberer, G., Schwanitz, F.: Hundert Jahre Evolutionsforschung. Stuttgart 1960.

Portmann, A.: Seltsame Formbildung bei Insekten. — Jahrbuch: Die Ernte. Basel 1952.

— — : Die Tiergestalt. Basel 1960.

Schröder, H.: Zur Biologie der Buckelzikaden. — Natur u. Museum 92 (1962).

Wichard, W.: Zur Frage der Bedeutung des überentwickelten Pronotums bei Membraciden (Homopt.). — Ent. Z. 74 (1964).

Anschrift des Verfassers:

Wilfried Wichard, 41 Duisburg-Wedau, Am See 55.

Eine interessante Aberration bei Zygaena filipendulae L.

(Lepidoptera, Zygaenidae)

Von **Ulrich Roesler** und **Margitte Becker**

In der Nähe von Fechingen/Saar (beim Flugplatz Ensheim) fanden wir im Juni 1963 eine Unzahl Zygaenen-Puppen auf einer ungemähten Wiese. Aus den etwa zweihundert mitgenommenen Puppen schlüpften rund 180 Falter. Nur sieben waren parasitiert.

Unter den geschlüpften Faltern befindet sich ein Tier, das eine ganz eigenartige Abnormität aufweist. Während die rechte Vorderflügelseite die normale, etwas ausgelaufene Punkte-Zeichnung zeigt, sind die Punkte der linken Seite „*purpuralis*-ähnlich" ausgelaufen bzw. zu einem langgestreckten, bizarren Flecken zusammengeschmolzen. Der rote, linke Costalstreifen reicht bis über die Mitte des Flügels im Gegensatz zu dem rechten Streifen, der von der Wurzel her nur ein Viertel des Flügels einnimmt, wie es bei Z. *filipendulae* L. im allgemeinen festgestellt werden kann.

Abb.: *Zygaena filipendulae* L. — Aberratives Weibchen. Fundort: Fechingen/Saar (leg. U. Roesler und M. Becker).

Dieses aberrative Tier, ein Weibchen, steckt in der Sammlung M. Becker.

Anschriften der Verfasser:
Dr. Ulrich Roesler, Zoologisches Forschungsinstitut
und Museum Alexander Koenig, (53) Bonn, Koblenzer Straße 150—164.
Margitte Becker, (6691) Freisen/Saar, Schulstraße 11 a.

Kleine Mitteilung

113. Ein sicherer Nachweis von Euxanthoides alternana Steph. (Lep., Cochylidae) aus Deutschland.

Nach Hannemann 1964 (in Dahl, Die Tierwelt Deutschlands, 50. Teil, p. 40) ist *Euxanthoides alternana* Steph. aus Deutschland nicht sicher nachgewiesen. Wir sammelten am 3. 8. 1965 im Liliental (Kaiserstuhl) Blütenköpfe von *Centaurea scabiosa* L., aus denen vom 24. 8. bis 1. 9. 1965 vier Falter dieser Art schlüpften. Ein Männchen wurde genitaluntersucht.

Dr. Helmut Zwölfer, Commonwealth Institute of Biological Control, Delémont, Schweiz.

Hans Malicky, Theresienfeld 112, Niederösterreich.

Literaturbesprechung

Bachmaier, F.: Untersuchungen über die Insekten- und Milbenfauna der Zwergbirke (Betula nana L.) in süddeutschen und österreichischen Mooren, unter besonderer Berücksichtigung der phytophagen Arten und ihrer Parasiten. — Veröff. Zool. Staatssamml. München, Band 9, S. 55—158. 1965. 14 Tafeln u. 57 Abb.

Die nordische Zwergbirke (*Betula nana* L.) ist bei uns Glazialrelikt; ihre heutige Verbreitung in Mitteleuropa entspringt der Wirkung historisch-dynamischer Faktoren. Die untersuchten Standorte in Bayern und Österreich werden genau geschildert. Im Hauptteil der originellen Arbeit werden die an der Zwergbirke — entgegen bisherigen Aussagen — reichlich festgestellten Insekten und Milben und deren Biologie und Ökologie behandelt. In den untersuchten Standorten wurden an der Zwergbirke 85 Insekten- und 29 Milbenarten festgestellt. Sie gehören 2 Klassen, 8 Ordnungen und 48 verschiedenen Familien an. 10 Arten wurden erstmalig für Deutschland nachgewiesen, 11 Arten und 1 Unterart sind auch neu für die Wissenschaft. Ein Teil der Arten sind echte Glazialrelikte (primäre Besiedlungsglieder), der andere Teil besteht vorzüglich aus oligophagen Arten, die den Lebensvereinen der *Betula pubescens* Ehrh. und *B. pendula* Roth zugehören und auf bestimmten Standorten auch auf die *B. nana* übergehen (sekundäre Besiedlungsglieder).

Der richtigen Überzeugung folgend, daß die autökologische Bearbeitung der phytophagen Arten die Voraussetzung für die Erforschung der Biocönose bildet, hat der Verfasser die Biologie und Ökologie dieser Arten eingehend studiert und unter Einbeziehung des Wirt-Parasitenkreises dargestellt. Eingehend wird die Fauna der Kleinlebensstätten: Laubblatt, Frucht, Kurztrieb und Flechtenbewuchs beschrieben. Von echten Glazialrelikten wurden *Lithocolletis anderidae* Fletcher und ihre Parasitenreihe genau beschrieben. Zu Glazialrelikten sind u. a. zu zählen: *Stigmella nanivora* (Pet.), *Coleophora betulaenanae* Klim., *Massalongia bachmaieri* Möhn, *Calaphis arctica* HRL. und *Spilococcus nanae* Schmutt., von der auch der Parasitenkreis behandelt ist. — Von Sekundärbesiedlern wird der Wickler *Ancylis tineana forsterana* n. ssp., seine Biologie sowie sein Parasitenkreis eingehend beschrieben. Die Art der graphischen Darstellung der Wirt-Parasiten-Hyperparasitenbeziehungen ist sehr gut gewählt.

Die festgestellten Oribatiden werden in drei ökologische Gruppen gegliedert, erstens: frei auf der Rinde lebende Arten; zweitens Arten, die unter alten Knospenschuppen der Kurztriebe leben (diese sind streng stenök) und Arten, die unter Flechten leben; drittens Bewohner der Bodenoberflächenschichten, die regelmäßig oder nur ab und zu die *Betula-nana*-Sträucher besteigen.

Die vorzügliche, eine Fülle neuer Erkenntnisse bringende Arbeit ist als Musterbeispiel der gründlichen und geistvollen Bearbeitung des Lebensvereines einer Pflanzenart zu bezeichnen, ihr Studium ist allgemein zu empfehlen. Hervorzuheben sind noch die vorzüglichen Abbildungen.

E. Schimitschek.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 18. Oktober 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 23 Mitglieder, 3 Gäste.

Das Wintersemester 1965/66 wurde mit einer geselligen Zusammenkunft von Mitgliedern und Gästen im Vereinslokal „Bavaria-Keller", München 12, Theresienhöhe 7, eröffnet. Der Abend diente der Besprechung und Festlegung des neuen Programmes und bot Gelegenheit zu zwanglosem Gedankenaustausch.

Sitzung am 25. Oktober 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 42 Mitglieder, 26 Gäste.

Herr Dr. W. Dierl (München) sprach über eine im Rahmen des von der Fritz-Thyssen-Stiftung finanzierten Forschungsunternehmens Nepal Himalaya durchgeführte sechsmonatige Expedition, die ihn u. a. in das Gebiet zwischen Kathmandu und Mount Everest führte. Der Vortragende zeigte hervorragende Landschafts-, Biotop- und Insektenaufnahmen und vermittelte auch einen guten Eindruck von den Lebensgewohnheiten der dortigen Bevölkerung. Reicher Beifall dankte Herrn Dr. Dierl für seine interessanten Ausführungen.

Sitzung am 8. November 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 24 Mitglieder, 1 Gast.

Es standen zwei Kurzvorträge auf dem Programm. Herr Franz Daniel (München) sprach über das Vorkommen von *Hepialus adriaticus* Osth. *(Lepidoptera)* in Istrien und zeigte aus seiner Sammlung Vergleichsmaterial der nahe verwandten Arten. — Herr Alois Bilek (München) berichtete über den derzeitigen Zustand des Biotops von *Agrion freyi* Bil. (= *Coenagrion hylas* Tryb.) *(Odonata)* bei Inzell in Südostbayern und wies auf die Gefährdung und wahrscheinliche Vernichtung desselben in den kommenden Jahren hin.

Sitzung am 29. November 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 35 Mitglieder, 20 Gäste.

Herr Dr. Klaus Warncke (Dachau) hielt einen Farblichtbildervortrag über „Anatolien als Reiseziel für den Entomologen", wobei seine besondere Aufmerksamkeit den Apiden *(Hymenoptera)* gewidmet war. Das Referat vermittelte den zahlreich erschienenen Zuhörern einen guten Überblick über die verschiedenen Landschaften und Biotope des bereisten Gebietes und erweckte bei manchem der Zuhörer den Wunsch, sich dort auch selbst einmal entomologisch betätigen zu können.

Sitzung am 6. Dezember 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 30 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Werner Kaesweber (Rosenheim) berichtete an Hand von ausgezeichneten Farblichtbildern und unter Vorweisung von Material über eine mit zwei Rosenheimer Kollegen durchgeführte Expedition in das Hindukusch-Gebirge in Afghanistan, bei der neben alpinistischer Tätigkeit auch entomologisch gearbeitet wurde. Der Vortrag hinterließ bei allen Anwesenden einen tiefen Eindruck und fand lebhaften Beifall.

Bayerischer Entomologentag 1966

Als endgültiger Termin für den 4. Bayerischen Entomologentag wurden der 1., 2. und 3. April (Palmsonntag) 1966 festgelegt, und wir bitten die Interessenten, sich schon jetzt die genannten Tage vormerken zu wollen. Das Veranstaltungsprogramm wird Anfang des kommenden Jahres zum Versand gebracht. — Anfragen, die den „Bayerischen Entomologentag 1966" betreffen, sind zu richten an die Münchner Entomologische Gesellschaft, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel, oder an die Firma Dr. Reitter GmbH., 8 München 22, Kaulbachstraße 1.

595.70543
M94
Ent.

NACHRICHTENBLATT

der

Bayerischen Entomologen

herausgegeben von der
Münchner Entomologischen Gesellschaft

15. Jahrgang
1966

Schriftleitung:
Dr. Franz Bachmaier

Im Selbstverlag
der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e.V.)

SMITHSONIAN
LIBRARIES

Inhalt

Bauer, Rudolf: Die Gattung Alomya Panzer (Hymenoptera, Ichneumonidae) 124

Blüthgen, Paul: Neue Fälle von Oplomerocephalie bei Eumenidae-Arten (Hym., Diploptera) 76

Boursin, Charles: Bemerkungen zum Aufsatz „Caradrina kadenii Frr. (Lep. Noctuidae), eine für die Schweiz neue Eulenart" von Dr. A. Schmidlin, erschienen in den Mitt. Ent. Ges. Basel, 1963, Nr. 4, pp. 58—61 74

Daniel, Franz: Ein neues Lichtfanggerät 97

Fischer, Max: Opius breviscapus Thomson im Burgenland (Hymenoptera, Braconidae) 7

Fürsch, Helmut: Bemerkungen zur Systematik mitteleuropäischer Coccinelliden (Col.) 85

Grebenščikov, Igor: Zur Verbreitung von Aphodius montivagus Er. in Deutschland (Coleoptera, Scarabaeidae) 13

Hartig, Fred: Auf Brahmaea-Fang in der Basilicata (Lep. Bombycidae) 102

Harz, Kurt: Orthopterologische Beiträge VI 24

Mairhuber, Fritz: Übersicht über die bisher im Bundesland Salzburg aufgefundenen Neuropteren (nebst einigen Neuropterenfunden aus Kärnten und der Steiermark) 63

Mendl, Hans: Capnopsis schilleri Rostock 1892 — auch im Allgäu (Plecoptera, Capniidae) 10

— — :Leuctra pseudorosinae Aubert 1954, neu für die deutsche Fauna (Plecoptera-Leuctridae) 93

Moucha, Josef: Haematopoda scutellata (Diptera, Tabanidae), auch in Deutschland festgestellt 72

Münchberg, Paul: Zur funktionellen Bedeutung der Caudallamellen der Zygopteren-Larven (Odonata) auf Grund ihrer Autoradiographierung 1

Priesner, Hermann: Einiges über Pompiliden (Hymenoptera) 2. Teil 57

Puthz, Volker: Nomenklatorisches und Faunistisches über mitteleuropäische Steninen (Coleoptera, Staphylinidae). 29. Beitrag zur Kenntnis der Steninen 117

Reinig, William, F.: Bombus lapponicus (Fabricius 1793) ein für den Olymp neues Eiszeitrelikt (Hym. Apidae) 81

Schaeflein, Hans: Gedanken zur Trennung der Weibchen von Rhantus exsoletus Forst. und Rhantus latitans Sharp. Beitrag zur Morphologie der Dytisciden (Col. Dytiscidae) 41

Schätz, Willi: Das Psychidenjahr. Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden (Lepidoptera, Psychidae) 29, 46, 61

Scheerpeltz, Otto: Eine neue Art der Großgattung Staphylinus L., neue Subgenera und Bemerkungen über einige bereits bekannte, paläarktische Arten dieser Großgattung (Col.) . . . 105
Schmidt, Werner: Odonaten-Funde in der Umgebung von Einbeck 91
Schwarz, Maximilian: Zur Kenntnis der Gattung Nomada Scop. (Hymenoptera, Apoidea) 17
Spornraft, Karl: Kurzbeiträge zur Kenntnis der mitteleuropäischen Nitiduliden (Coleoptera) 15
Zirngiebl, Lothar: Über Mißbildungen bei Blattwespen (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) 52

Kleine Mitteilungen

Reiser, Michael: 114. Markierungen von Pieris brassicae (L.) bei Landshut (Südbayern) 39
Jöst, Hans: 115. Euxanthoides alternana Steph. (Lep., Cochylidae) auch in der Pfalz nachgewiesen 78
— — : 116. Pyrausta (? Phlyctaenia) perlucidalis Hbn. (Lep. Pyraustidae) in der Pfalz 79

Buchbesprechungen

Roer, H.: Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Admiral (W. Dierl) . . 79
Wolfsberger, J.: Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes (6. Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Südalpen) (F. Bachmaier) 127
Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft: 16, 39, 56, 80, 96

Neubeschreibungen

Coleoptera

Brachypterolus cornelii Spornraft n. nom. 16
Hypabemus Scheerpeltz n. subgen. 112
Protabemus Scheerpeltz n. subgen. 114
Scymnus (Diomus) rubidus morio Fürsch n. ssp. 88
Staphylinus Baderlei Scheerpeltz n. sp. 106

Hymenoptera

Alomya ripulator Bauer n. sp. 124
Icazus Priesner n. gen. 58

Orthoptera

Conocephalus ebneri Harz n. sp. 26
Platycleis escalerai f. graeca Harz n. f. 27

595 70543
M 94
Ent.

3 S 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. Februar 1966 | Nr. 1/2

(Aus der Limnologischen Station Niederrhein in der Max-Planck-Gesellschaft in Krefeld-Hülserberg)

Zur funktionellen Bedeutung der Caudallamellen der Zygopteren-Larven (Odonata) auf Grund ihrer Autoradiographierung

Von **Paul Münchberg**[1])

(Mit 6 Abbildungen)

Die frühere Auffassung, daß es sich bei den am Körperende der Zygopteren-Larven in Dreizahl ausgebildeten Lamellae branchiales in erster Linie um Fortbewegungs- oder Ruderorgane handelt, findet sich trotz einer recht eingehenden Untersuchung ihrer anatomischen und morphologischen Verhältnisse bei Gericke (1919, 169) vertreten. Sie ist kritiklos von Naumann (1951, 56) übernommen worden. In neuerer Zeit hat sich aber im aus- und inländischen Schrifttum (Harnisch 1958 a+b; Zahner 1959; Wigglesworth 1959, 372; Münchberg 1962, 243; Corbet 1962, 49) die Ansicht durchgesetzt, daß den Analblättern der Zygopteren-Larven eine hohe respirationsphysiologische Bedeutung zukommt. Daran ändert auch nichts die Erfahrungstatsache, daß die bei Resektion oder Autotomie der Caudallamellen eintretende Abnahme der Atmungsintensität anderweitig weitgehend kompensiert werden kann. Es darf nämlich heute als erwiesen gelten, daß bei den Schlankjungfer-Nymphen der O_2-Bedarf auf verschiedene Weise, einmal durch die gesamte Körperoberfläche, also kutan, dann auch bei den *Agrion*-Larven (syn. *Calopteryx)* durch die im Enddarm vorhandenen Rektalkiemen — Gericke spricht den im Enddarm der *Coenagrion-* und *Lestes-*Larven ausgebildeten Rektalwülsten die gleiche Bedeutung zu —, also rektal, und schließlich durch die Caudallamellen gedeckt werden kann. Die Analblätter stellen also in erster Linie Tracheenkiemen oder Pseudobranchien dar, für welche der Verfasser die Bezeichnung akzessorische Respirationsorgane in Vorschlag gebracht hat. Es ist hier nicht der Ort, auf meine experimentellen Ergebnisbefunde näher einzugehen. Es sei aber kurz mitgeteilt,

[1]) Die Untersuchungen wurden durch eine finanzielle Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

daß ich auf Grund sehr umfangreicher respiratorischer Messungen versucht habe, den auf die Körperoberfläche entfallenen Anteil des O_2-Bedarfes gegenüber der von den Analblättern aufgenommenen Quote prozentual abzugrenzen. Allerdings fehlten bei meinen Untersuchungen die rheophil lebenden *Agrion-(Calopteryx-)*Larven. Doch verdanken wir über die respirationsphysiologische Bedeutung der bei diesen Zygopteren-Nymphen nicht blattartig, sondern stilett- oder dornartig beschaffenen Caudallamellen nähere Angaben Harnisch (1958 b) und Zahner (1959).

Mit der Herauskehrung dieser kaudalen dünnwandigen, blattartigen Ausstülpungen der Körperdecke als akzessorische Respirationsorgane wird einerseits deren gleichzeitige lokomotorische Bedeutung keineswegs in Abrede gestellt, noch andererseits nachdrücklich zum Ausdruck gebracht, daß bei den Schlankjungfer-Larven ihr O_2-Bedürfnis sowohl diffus als auch lokalisiert durch die schon genannten Einrichtungen des Enddarmes und am Körperende gedeckt werden kann.

Sowohl bei dem kutan als auch rektal und schließlich pseudobranchial aufgenommenen Sauerstoff spielen Diffusionsvorgänge die Hauptrolle, welche durch den unterschiedlichen Partialdruck des O_2 und CO_2 einerseits in den Körpermedien und andererseits in dem die Respirationseinrichtungen umspülenden Wasser ausgelöst werden. Wenn auch grundsätzlich bei allen Odonaten-Larven der korporelle Gasaustausch durch den Mechanismus eines geschlossenen Tracheensystems bewerkstelligt wird, so ist für den Übertritt des Sauerstoffes aus dem Wasser als Außenmedium in das tracheale Röhrensystem die Imprägnierung aller diesbezüglichen Einrichtungen der Nymphen mit Körperflüssigkeit die Voraussetzung. Mir will scheinen, daß trotz des feinst im Körperintegument als auch in den Anallamellen sich verzweigenden Tracheensystems sowohl bei der Aufnahme resp. dem Übertritt des Sauerstoffs in dieses „Verteilersystem" als auch bei dessen Ausbreitung im Organismus der Hämolymphe oder den sich aus derselben bildenden Diffusaten eine Mittlerrolle nicht abzusprechen ist.

Wenn durch die respiratorischen Messungen von Harnisch, Zahner und von dem Verfasser die respirationsphysiologische Aufgabe der Caudallamellen sowohl qualitativ als auch quantitativ untermauert werden konnte, so soll dies hier nochmals durch die Demonstration der Durchblutungsverhältnisse der Caudallamellen und in einem Falle auch des Körpers mit Hilfe des autoradiographischen Verfahrens versucht werden.

Über die Durchblutung der Analblätter verdanken wir nähere Angaben Gericke. Nach diesem Autor breitet sich zwischen der Schicht von Hypodermiszellen und den in den Pseudobranchien verlaufenden Gefäßen und Tracheenstämmen ein weitmaschiges alveoläres Gewebe aus, in dem sich leicht bei Tieren unmittelbar vor der Häutung Körperflüssigkeit nachweisen läßt. Die Zunahme des Druckes der letzteren muß wohl mit der Ablösung resp. Abstoßung der alten Larvenhaut in Verbindung stehen bzw. gebracht werden. In jeder Anallamelle (Gericke l. c., 165) lassen sich bei mikroskopischer Betrachtung zwei große Gefäße ausmachen, in denen sich sogar bei starker Vergrößerung die sich langsam bewegenden Hämocyten wahrnehmen lassen. Im dorsalen Gefäß tritt das Blut aus dem Körper in das Schwanzblatt, um sich im ventralen in umgekehrter Richtung zu bewegen. „Zwischen den die Körperflüssigkeit enthaltenden

‚Schläuchen' einerseits und den in keinem Schwanzblatt fehlenden und sich kapillar auflösenden Tracheenstämmen andererseits sind lakunäre Räume ausgebildet" (Münchberg 1962, 266). So gewiß es ist, daß durch die in die Pseudobranchien eintretende Hämolymphe sowohl Ersatz- als auch Baustoffe herangeschafft werden, so darf es als feststehend erachtet werden, daß auch die in das pseudobranchiale Röhrensystem gedrungene Luft in die Körperflüssigkeit diffundieren und durch diese im Körper zur Verteilung gelangen kann. Ich betrachte daher die Sichtbarmachung der Durchblutungsverhältnisse der Caudallamellen und des Körperintegruments mit Hilfe eines ‚Tracer' als ein optisches Beweismittel für deren respiratorische Bedeutung.

Was nun die Autoradiographierung der Tracheenkiemen anbelangt, so weisen unter den branchipneustischen Insekten-Larven die Analblätter der Zygopteren-Nymphen trotz ihrer individuell nicht unerheblichen unterschiedlichen Ausbildung noch die größten Dimensionen auf. Doch sind lebende Gebilde von ca. 5—11 mm Länge und 1,5—2,5 mm Breite z. B. gegenüber den Flugwerkzeugen der Odonaten als relativ kleine Objekte zu betrachten. Ich habe z. B. in diesem Zusammenhang die Durchblutung der noch kleineren und vielfach nur fadenförmigen Tracheenkiemen von Ephemeriden-, Plecopteren-, Neuropteren- und Trichopteren-Larven nach dem gleichen Verfahren vergeblich bildlich zu verdeutlichen versucht.

Gegenüber dem Radioindikator ^{32}P in Na_2HPO_4 weist ^{35}S in Na_2SO_4 eine weit geringere Maximalenergie — sie beträgt nur 0,167 MeV (Getoff 1962, 11) — und entsprechend eine weit längere Halbwertszeit (87,1 d) auf. Die nach der „Ersten Strahlungsschutzverordnung" vom 24. 6. 1960 ohne eine behördliche Erlaubnis täglich beziehbare Aktivität von 10 Microcurie bezog ich in 0,2 ml Lösung. Wie bei meinen früheren Untersuchungen der Durchblutung des Libellenflügels (1963 b, 383; 1964, 635) bediente ich mich bei den Injektionen einer Mikropräzidenzspritze, deren Eichraum von 0,1 ml durch 20 Striche unterteilt war, so daß auf einen Skalenstrich 0,005 ml Tracerlösung entfallen. Mit diesem Instrument läßt sich vorzüglich die Injizierflüssigkeit dosieren und auch ermitteln. Die Injektionen nahm ich bei den Zygopteren-Nymphen, welche das Häutungswachstum abgeschlossen hatten und ohne die Caudallamellen eine Länge von 12—22 mm aufwiesen, lateral am Thorax vor. Gegenüber den imaginalen Zygopteren ließen sich bei deren Nymphen nur etwa 0,005 bis 0,0075 ml in die betreffende Körperregion „drücken". Selbst dabei war der Widerstand des ‚Spritzkölbchens' zu spüren. Versuchte ich z. B. das doppelte Quantum bei den größeren *Agrion*-Larven zu applizieren, so trat beim Herausziehen der Nadel aus dem Körper des Versuchstieres die unter Druck stehende Tracerlösung regelmäßig aus der Nadelöffnung. Die Nymphen zeigten bei dem Zurückbringen in eine mit Wasser gefüllte Schale durch Seiten- und Rücklage bzw. durch völlige Unbeweglichkeit Lähmungs- und Vergiftungserscheinungen, welche jedoch nach wenigen Minuten abklangen. Meist nach etwa 30 Minuten war in dem Verhalten der behandelten und zur Kontrolle völlig intakt gelassenen Schlankjungfer-Larven hinsichtlich ihrer Agilität kein Unterschied mehr zu erkennen. Bei den besprochenen Manipulationen kam es nie zu einer Autotomie der Caudallamellen. Zwecks Verteilung der radioaktiven Glaubersalzlösung im Körper wurden die Nymphen bis zu ihrer Abtötung noch 3—4 Stunden in dem kleinen Aquarium belassen. Dann wurden ihnen nach Abtötung die Analblätter abgenommen. Bei meinen früheren nega-

tiv verlaufenen Untersuchungen bettete ich zwischen Deckgläschen die Tracheenkiemen in Polyvinyllactophenol ein. Ich arbeitete damals mit dem harten Strahler ^{32}P in Na_2HPO_4. Es zeigte sich aber dabei, daß von dem Einbettungsmittel die Elektronen restlos absorbiert wurden. Diesmal wurden die Caudallamellen zwischen einer nur 0,05 mm dicken Acetatfolie mittels in Aceton verdünnter Uhulösung „montiert". Die von mir gewählten Expositionszeiten sind jeweils bei den erzielten „autoradiographischen Aufnahmen" angegeben. Ich hätte dieselben bei dem schwachen Strahler ^{35}S noch um einige Wochen bedenkenlos überschreiten können.

Abb. 1: Das Negativ einer Autoradiographie der Anallamellen von 2 Nymphen von *Lestes barbarus* (Fabr.) (es fehlt jeweils die mediane Caudallamelle). L. (= Länge) 8,5—9 mm; Br. (= Breite) 2—2,2 mm. Expositionszeit 53 Tage.

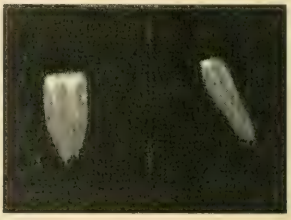


Abb. 2: Das Negativ einer Autoradiographie der Caudallamellen von zwei Larven von *Lestes virens* (Charp.) (der rechte Satz unvollständig). L. = 8—9 mm; Br. = 2—2,2 mm. Expositionszeit 53 Tage.

Abb. 3: Das Negativ einer Autoradiographie der Anallamellen von *Lestes sponsa* (Hansemann) (links ein Satz, dessen Medianlamelle von den seitlichen Blättern verdeckt ist, und rechts eine einzelne Anallamelle). L. = 8—8,5 mm; Br. = 1 mm. Expositionszeit 53 Tage.

Auf den Abbildungen 1—3 sind deutlich die großen Blutgefäße, welche in die Caudallamellen ein- und austreten, zu erkennen, während dieselben in den stilett- oder dornartigen Schwanzstacheln von *Agrion splendens* (Harris) (Abb. 6) trotz Vergrößerung kaum auszumachen sind. Bei der engen Lage der beiden Blutgefäße fallen natürlich die von ihnen ausgelösten Strahlungszonen zusammen bzw. ist es durch den Zusammenfall der Strahlungseinwirkungen wohl zu deren Summation gekommen. Die Blutgefäße scheinen auf den in die Anallamellen eintretenden zentralen Tracheenstamm beschränkt zu sein, der sich nach beiden Seiten reichlichst verzweigt und sich lateral in die feinsten Tracheenäste auflöst. Daß aber aus dem zentralen Gefäß Stoffe in die lamellaren Zwischenräume diffundieren, wird durch die an diesen Stellen auftretenden Strahlungen bestätigt. Sie beweist eindeutig, daß zwischen den lakunären Räumen der

Caudallamellen einerseits und den in letzteren verlaufenden Gefäßen andererseits ein Stoffaustausch existiert. Bezüglich des Gasaustausches zwischen dem die Analblätter benetzenden Wasser und dem von durchfeuchteten und permeablen Häuten umschlossenen Abschnitten des Tracheensystems liegen wohl die Verhältnisse ähnlich. Meines Erachtens kann schwerlich in Frage gestellt werden, daß aus dem das oder die zentralen Blutgefäße in dem Tracheenstamm umgebenden Luftmantel auch Sauerstoff in die Hämolymphe übertreten und durch diese im Körper zur Verteilung gebracht werden kann.

Abb. 4: Das Negativ einer Autoradiographie der Caudallamellen von einer Larve von *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) (das mediane Blatt fehlt). L. = 5 mm; Br. = 1,5 mm.

Abb. 5: Das Negativ einer Autoradiographie des Körpers von einer Larve von *Agrion splendens* (Harris) ohne die Tracheenkiemen. L. = ca. 22 mm.

Abb. 6: Das Negativ einer Autoradiographie der stilettartigen Tracheenkiemen von einer Larve von *Agrion splendens* (Harris). L. = 10 mm; Br. = etwa 2 mm (2fach vergrößert).

Merkwürdig ist, daß auf den Autoradiographien der Anallamellen der einen *L. barbarus* (Fabr.)-Nymphe (in Abb. 1 links) und bei den beiden Lamellensätzen der Larven von *L. virens* (Charp.) (Abb. 2) durch Strahlungsunterschiede die dunkle Querbänderung der Tracheenkiemen wahrzunehmen ist, welche als charakteristisch für *Lestes*-Larven anzusehen ist. Sie erscheinen natürlich auf den als Negative reproduzierten „Aufnahmen" hell. Diese sich durch eine stärkere Strahlungseinwirkung ankündenden Querbänder sind sicherlich durch Pigmente ausgelöst. Die von *L. barbarus* (Fabr.) in Abb. 1 rechts und von *L. sponsa* (Hansem.) in Abb. 3 autoradiographierten Anallamel-

len, welche die helle Querbänderung vermissen lassen, wiesen nach meinen Aufzeichnungen bei den lebenden Nymphen nur eine ganz schwache Querzeichnung auf. Die an diesen Stellen der Caudallamellen ausgelösten Aufhellungszonen sprechen eindeutig dafür, daß es dort mit den aus der Hämolymphe niedergeschlagenen Pigmenten zu einer Anreicherung des radioaktiven Nuklids gekommen ist.

Das in Abb. 5 reproduzierte Negativ einer Autoradiographie des schwanzblattlosen Körpers von *Agrion splendes* (Harris) verdeutlicht besonders schön, daß von allen Körperabschnitten eine intensive Strahlung ausgeht. Sie beweist eindeutig, daß die injizierte winzige Tracermenge innerhalb weniger Stunden über den gesamten Organismus gleichmäßig verteilt worden ist.

Literaturverzeichnis

Buck, J.: Some Physical Aspects of Insect Respiration. — Annual Review of Entomology 7 (1962), 27—56.

Corbet, Ph. S.: A Biology of Dragonflies. London 1962 (247 S.).

Gericke, H.: Atmung der Libellen-Larven, mit besonderer Berücksichtigung der Zygopteren-Larven. — Zool. Jahrb. (Allgem. Zool.) 36 (1919), 157—199.

Harnisch, O.: Untersuchungen an den Analkiemen der Larve von Agrion. — Biol. Zentralblatt 77 (1958 a), 300—310.

— — : Untersuchungen zur Atmungsphysiologie der Larve von Calopteryx (Odonata). — Zool. Anz. 161 (1958 b), 291—298.

Koch, H.: Aandeel van bepaalde organen aan de zuurstofopname door het gesloten tracheensysteem, bij de larven der Odonata Zygoptera. — Naturwetenschappelijk Tijdschrift 16 (1934), 75—80.

Münchberg, P.: Vergleichende Untersuchungen über die Atmungsintensität der Zygopteren-Larven, zugleich ein experimenteller Beitrag zur funktionellen Bedeutung ihrer Analblätter. — Beiträge zur Entomologie. 12 (1962), 243—270.

— — : Zur jodometrischen Bestimmung des von amphipneustischen Insekten-Larven respiratorisch benötigten Sauerstoffs nach dem Verfahren von Winkler-Ohle. — Naturwissenschaften 50 (1963 a), 378 bis 379.

— — : Zur Durchblutung der Libellenflügel und ihrer Eignung als Substrat von parasitischen Arrenurus-Larven (Acari, Hydrachnellae) und parasitären Heleiden (Diptera, Nematocera). — Zeitschrift f. Parasitenkunde 22 (1963 b), 375—388.

— — : Zur Demonstration der Durchblutungsverhältnisse der Libellenflügel durch Injektionen von Lösungen von $Na_2{}^{35}SO_4$ und $Na_2H^{32}PO_4$. Zeitschrift für Naturforschung 19 b (1964), 634—640.

Weber, H.: Lehrbuch der Entomologie. Jena 1933 (726 S.)

— — : Grundriß der Insektenkunde. Stuttgart 1954 (428 S.)

Wigglesworth, V. B.: The Principles of Insect Physiology. London 1953; deutsche Übersetzung von M. Lüscher, Basel 1959 (823 S.)

Zahner, R.: Über die Bindung der mitteleuropäischen Calopteryx-Arten (Odonata, Zygoptera) an den Lebensraum des strömenden Wassers. — Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. 44 (1959), 51—130.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Paul Münchberg, 477 Soest/W., Windmühlenweg 93.

Opius breviscapus Thomson im Burgenland

(Hymenoptera, Braconidae)

Von **Max Fischer**

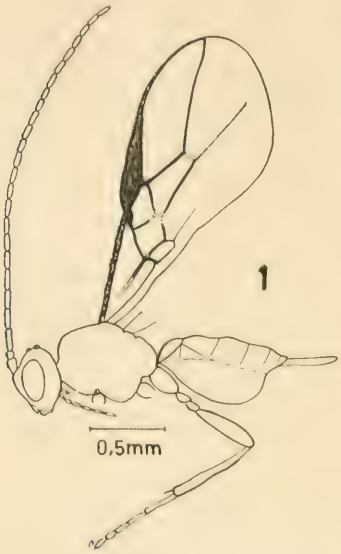
Bei der Sichtung des von mir in den vergangenen Jahren gesammelten *Opius*-Materials aus dem Burgenland fiel mir unter Stücken der *pallipes*-Gruppe (*Opius* Wesm. s. str., Rückengrübchen fehlt, Sternaulus glatt, Mund geschlossen) ein Exemplar auf, das sowohl dem *O. pallipes* Wesm. als auch insbesondere dem *O. piceus* Thoms. äußerst ähnlich war, doch mit keinem der beiden konspezifisch zu sein schien. Unter den nächstähnlichen Formen ist *O. pygmaeator* (Nees) und eventuell *O. peterseni* Fi. zu nennen.

Es lag nahe, die Art zunächst unter solchen Formen zu suchen, die bereits beschrieben, aber aus irgendwelchen Gründen in den früheren Arbeiten des Autors nicht berücksichtigt werden konnten. So stieß ich auf *Opius breviscapus* Thomson 1895, dem das erwähnte Exemplar mit hoher Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden konnte. Diese Art wurde nach ♀♂ beschrieben. Es war aber unter den Originalstücken nur das ♂ greifbar, das in dieser Gruppe zur Unterscheidung der Arten leider nicht ausreichte. Wegen der von Thomson gemachten Angabe über die Länge des Bohrers des ♀ (halb so lang wie das Abdomen) konnte *O. breviscapus* Thoms. trotzdem mit keiner anderen Art synonymiert werden. Die Länge des Bohrers der Art aus dem Burgenland stimmt aber mit der Angabe von Thomson überein. Es sei darauf hingewiesen, daß sowohl an dem weiter unten zitierten burgenländischen Fundort als auch an anderen europäischen Lokalitäten *O. pallipes* Wesm., *O. piceus* Thoms. und *O. pygmaeator* (Nees) gemeinsam und gleichzeitig vorkommen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *O. breviscapus* Thoms. auch anderswo mit den genannten Spezies gemeinsam auftritt und nur wegen der großen Ähnlichkeit mit diesen und den Schwierigkeiten der Artunterscheidung nicht entdeckt wurde. Aus diesem Umstand kann geschlossen werden, daß die in Frage stehenden Formen tatsächlich gute Arten und nicht etwa lokale Varietäten sind.

Immerhin genügte die Kenntnis des ♂, um die Zuordnung zur nächsten Verwandtschaft zu sichern. Die Urbeschreibung des ♀ erwähnt, daß der Bohrer halbe Hinterleibslänge hat, ein Merkmal, das also auf das im Burgenland gefundene Exemplar, nicht aber auf die verwandten Arten zutrifft. So lange kein stichhaltiger Grund dagegen spricht, möchte ich deshalb die unten beschriebene Art auf *Opius breviscapus* Thomson 1895 beziehen.

O. breviscapus Thoms. unterscheidet sich von *O. peterseni* Fi. durch die Länge des Bohrers und die abweichende Färbung des Abdomens. *O. piceus* Thoms. ist durch den gestreckten Thorax charakterisiert und außerdem durch den kurz vorstehenden Bohrer, der aber nicht länger als das erste Tergit ist. *O. pygmaeator* (Nees) ist durch den gedrungeneren Thorax und den Bohrer, der so lang wie das Abdomen ist, unterschieden. *O. pallipes* Wesm. besitzt einen stark gedrungenen Thorax, der etwa um ein Drittel länger als hoch ist, und einen überhaupt nicht vorstehenden Bohrer. Die Merkmale des *O. breviscapus* Thoms. nehmen eine Mittelstellung zwischen *O. piceus* Thoms. und *O. pallipes* Wesm. ein. Der Thorax ist nicht so ge-

streckt wie bei *O. piceus* Thoms. (was auch aus der Urbeschreibung hervorgeht), etwa um zwei Fünftel länger als hoch und die Bohrerlänge unterscheidet die Art deutlich von den beiden anderen. In allen übrigen Merkmalen (betreffend Kopf, Fühler, Beine, Flügel usw.) dürften sich die genannten Arten kaum unterscheiden lassen. Die morphologischen Unterscheidungsmerkmale sind aus den Abb. 1—3 zu erkennen.



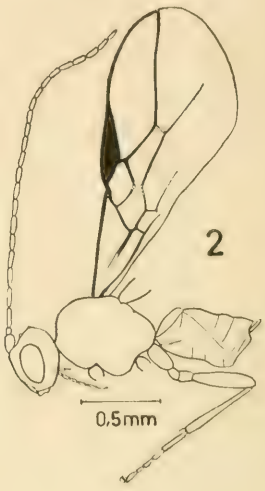


Abb. 1: *Opius breviscapus* Thomson — Körper in Seitenansicht.
Abb. 2: *Opius pallipes* Wesmael — Körper in Seitenansicht.

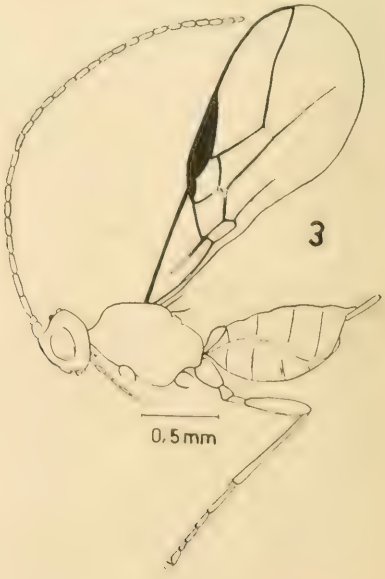


Abb. 3: *Opius piceus* Thomson
Körper in Seitenansicht.

Opius breviscapus Thoms.

Opius (Desmatophorus) breviscapus Thomson, Opusc. ent. 1895, p. 2197, ♀♂.

♀. — Kopf: Doppelt so breit wie lang, glatt, Augen vorstehend, hinter den Augen gerundet, Schläfen halb so lang wie die Augen, Hinterhaupt nur schwach gebuchtet; Ocellen rundlich, wenig vortretend, der Abstand zwischen ihnen größer als ein Ocellusdurchmesser, der Abstand des äußeren Ocellus vom inneren Augenrand um ein Drittel größer als die Breite des Ocellarfeldes. Gesicht quadratisch, kaum breiter als hoch, glatt, glänzend, mäßig dicht und ganz fein behaart, die Punktierung kaum erkennbar, Mittelkiel nur sehr undeutlich erkennbar, Augenränder parallel; Clypeus zweimal so breit wie hoch, glatt, Augen in Seitenansicht langoval, um zwei Drittel höher als lang, Schläfen so breit wie die Augen, überall gleich breit, Schläfenrandung vollständig. Wangen so lang wie die basale Mandibelbreite. Mund geschlossen, Mandibeln an der Basis stark erweitert, Maxillartaster so lang wie die Kopfhöhe. Fühler fadenförmig, um ein Drittel länger als der Körper, 25gliedrig; drittes Fühlerglied dreieinhalbmal so lang wie breit, die folgenden nur langsam kürzer werdend, alle Geißelglieder langgestreckt, das vorletzte fast zweimal so lang wie breit; die Geißelglieder deutlich voneinander geschieden, ihre Behaarung so lang wie die Breite der Geißelglieder, die deutlich entwickelten apikalen Borsten etwa ebenso lang, in Seitenansicht 2—3 Sensillen sichtbar.

Thorax: Um zwei Fünftel länger als hoch, um ein Fünftel höher als der Kopf und merklich schmäler als dieser, Oberseite nur flach gewölbt. Mesonotum ganz wenig breiter als lang, vor den Tegulae gleichmäßig gerundet, glatt; Notauli vorn schwach eingedrückt und glatt, reichen nicht auf die Scheibe, ihr gedachter Verlauf durch je eine Reihe feiner Härchen angedeutet, Rückengrübchen fehlt, Seiten überall gerandet, die Randfurchen gehen vorn in die Notauli über. Praescutellarfurche schmal und fein gekerbt. Der Rest des Thorax glatt und glänzend, nur das Propodeum teilweise feinst chagriniert, Sternaulus kaum angedeutet, alle Furchen einfach, Metapleurum mit einigen längeren Haaren. Beine schlank, Hinterschenkel fünfmal so lang wie breit, Hinterschiene so lang wie der Thorax, Hintertarsus so lang wie die Hinterschiene.

Flügel: Stigma keilförmig, r entspringt aus dem vorderen Drittel, r_1 halb so lang wie die Stigmabreite, ohne Winkel in r_2 übergehend, r_2 um die Hälfte länger als $cuqu_1$, r_3 nach außen geschwungen, zweieinhalbmal so lang wie r_2, R reicht reichlich an die Flügelspitze, n. rec. postfurkal, Cu_2 nach außen merklich verengt, d um ein Drittel länger als n. rec., nv schwach postfurkal, B geschlossen, n. par. entspringt aus der Mitte von B; n. rec. im Hinterflügel fehlend.

Abdomen: Erstes Tergit nur ganz wenig länger als hinten breit, nach vorn schwach und ziemlich gleichmäßig verjüngt, größtenteils runzelig, der Raum zwischen den seitlichen Kielen im vorderen Drittel glatt, letztere reichen kaum bis zur Mitte. Der Rest des Abdomens glatt und glänzend. Bohrer halb so lang wie das Abdomen. Hypopygium reicht an die Hinterleibsspitze, überragt diese aber nicht.

Färbung: Schwarz. Gelb sind: Scapus, Pedicellus, Clypeus, Mundwerkzeuge mit Ausnahme der Mandibelspitzen, alle Beine, ausgenommen die Pulvillen, Tegulae und Flügelnervatur. Hinterleibsmitte gebräunt. Flügel hyalin.

Absolute Körperlänge: 1,6 mm.

Relative Größenverhältnisse (um die absoluten Längen in Millimetern zu erhalten, sind die relativen Größen durch 40 zu dividieren): Körperlänge = 63. Kopf. Breite = 19, Länge = 10, Höhe = 15, Augenlänge = 7, Augenhöhe = 9, Schläfenlänge = 3, Gesichtshöhe = 10, Gesichtsbreite = 11, Palpenlänge = 15, Fühlerlänge = 85. Thorax. Breite = 15, Länge = 25, Höhe = 18, Hinterschenkellänge = 17, Hinterschenkelbreite = 3. Flügel. Länge = 75, Breite = 35, Stigmalänge = 20, Stigmabreite = 4, r_1 = 2, r_2 = 12, r_3 = 31, $cuqu_1$ = 8, $cuqu_2$ = 3, cu_1 = 2, cu_2 = 16, cu_3 = 25, n. rec. = 6, d = 8. Abdomen. Länge = 28, Breite = 17; 1. Tergit Länge = 7, vordere Breite = 4, hintere Breite = 6; Bohrerlänge = 14.

♂. — Vom ♀ nicht verschieden.

Verbreitung: Österreich, Schweden.

Burgenländischer Fundort: Eisenzicken, Krautschicht am östlichen Ufer des Eisenzickenbaches, 14. VIII. 1961, leg. M. Fischer.

Literaturhinweise

Thomson, C. G.: Opuscula entomologica, 1895, p. 2173—2205.
Fischer, M.: Die europäischen Arten der Gattung Opius Wesm., Teil IV a. — Ann. Zool. Warszawa 19, 1960, p. 33—112.
— — : Die Opiinae Dänemarks. — Ent. Medd. 32, 1964, p. 236—260.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Max Fischer, Naturhistorisches Museum,
Zoologische Abteilung,
Wien I, Burgring 7, Österreich.

Capnopsis schilleri Rostock 1892 — auch im Allgäu

(Plecoptera, Capniidae)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Plecopterenfauna des deutschen Voralpen- und Alpenraumes

Von **Hans Mendl**

Bei der Aufsammlung der Allgäuer Plecopteren konnte ich am 5. Juni 1964 zu meiner großen Überraschung feststellen, daß mir am Holzmüllerbach bei Kimratshofen, 13 km nordwestlich von Kempten/Allgäu, neben zahlreichen anderen Plecopteren auch ein weibliches Exemplar von *Capnopsis schilleri* Rostock 1892 in den Streifsack geraten war.

Nach Illies (1955) wurde diese seltene Art bisher erst zweimal in Deutschland festgestellt, und zwar im Mai 1890 an der Prießnitz in der Dresdner Heide (Schiller leg. — Fundort der Typen) und am 18. April 1924 am Main bei Lohr (Stadler leg., nach Schoenemund 1925). Sie ist im hohen Norden weit verbreitet und fliegt dort je nach Höhenlage von Mai bis Juli[1]).

Neuere Forschungen haben ergeben, daß diese Art — früher für eine rein nördliche gehalten — auch im europäischen Teil der Sowjetunion (Karelien, Baltische Staaten, Leningrader Gebiet), im Kauka-

[1]) Kempny vermerkt in seinem Nachtrag zur Perlidenfauna Norwegens in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 51, 1901, S. 790, Fußnote 2: „Ein ♂ fing ich am 8. III. 1898 in Gutenstein, Niederösterreich."

sus, in der Tschechoslowakei (Zhiltzova) und sogar in Norditalien (Consiglio) auftritt[2]).

Trotz intensiver Bemühungen konnten im gleichen Jahre keine weiteren Exemplare mehr gefunden werden. Zudem wurde die Fangstelle durch eine kurz zuvor angelegte Abwasserleitung einer Großmolkerei zusehends verschmutzt, und jeder weitere Versuch, dort Plecopteren zu fangen, blieb das ganze Jahr über erfolglos.

Abb. 1 und 2: *Capnopsis schilleri* Rostock 1892 (Männchen). Bei Abb. 2 sind die verkürzten Cerci gut zu erkennen. (Beide Aufnahmen vom Verfasser.)

Nach Beginn der Fangsaison 1965, Mitte März, besuchte ich am 2. April wiederum diesen Bach, jedoch einige hundert Meter oberhalb des Abwasserzulaufs. Neben mehreren Exemplaren von *Bra-*

[2]) Dr. J. Aubert, Lausanne, teilte mir am 3. 12. 65 brieflich folgendes mit: „. . . . Je puis aussi vous signaler que j'ai trouvé *Capnopsis schilleri* en France — aussi nouveau pour la France — dans la Meurthe à Epinal (non loin des Vosges) dans une rivière de zone industrielle assez polluée . . . ."

chyptera risi (Morton), *Taeniopteryx schoenemundi* Mertens, *Protonemura praecox* Morton, *Nemoura avicularis* Morton, *Leuctra prima* Kempny, *Leuctra pseudosignifera* Aubert und *Capnia bifrons* Newman gelang es endlich, zwei Männchen der gesuchten Art *Capnopsis schilleri* Rostock zu erbeuten. In den nachfolgenden Tagen versuchte ich festzustellen, wie weit sich das Vorkommen dieses seltenen Insekts über jenes Gewässer erstreckt. Bachaufwärts fand ich im Oberlauf noch oberhalb von Walzlings (825 m) am Rande des Kürnacher Waldes vereinzelte Exemplare, und sogar in einem bei diesem Ort aus einem Moorgelände zufließenden kleinen Bächlein war jene Plectopere aus dem Ufergras zu streifen. Mir fiel auf, daß ich nur an solchen Stellen Erfolg hatte, die durch das meist flach fließende Wasser tiefer ausgekolkt waren. Hingen dort dazu noch vom Ufer einzelne Grasbüschel über, dann lohnte sich das Keschern.

Bachabwärts ließ sich die Art — aber nur noch vereinzelt — bis zur Ortschaft Ausnang (rd. 700 m) verfolgen. Nachdem es wegen Zeitmangels nicht möglich war, das Gewässer noch weiter illerwärts zu untersuchen, kann ich über ein Vorkommen unterhalb des letzteren Fundortes nichts aussagen, bezweifle ein solches aber, da besonders auf der Höhe von Legau große Stauanlagen den Bach zu sehr verändert haben. Das mir bis jetzt bekannte Verbreitungsgebiet der *Capnopsis schilleri* Rostock erstreckt sich somit vorerst auf eine Bachlänge von annähernd 10 Kilometer.

Es bleibt nun noch die Aufgabe, alle innerhalb dieses Bereiches liegenden Nebenbäche zu untersuchen.

Trotz intensiver Nachforschungen, besonders im südlichen Allgäuer Bereich einschließlich der Alpen, war bisher kein weiterer Fundort festzustellen.

Interessant in diesem Zusammenhange ist wohl die Tatsache, daß das ganze Einzugsgebiet des Holzmüllerbaches im Gegensatz zum übrigen zentralen Allgäu in der letzten Eiszeit nicht vergletschert war. Weitere Untersuchungen in den angrenzenden Molassegebieten dürften eventuell noch einiges erwarten lassen.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen ein Männchen der genannten Art in Lebendaufnahmen, wobei die Bestimmungskriterien gut zu erkennen sind. Meines Wissens liegen bisher solche Bilder noch nicht vor.

Für die freundliche Anregung, das Molassegebiet um Kimratshofen näher zu untersuchen, bin ich Herrn OStR Lorenz Müller, Kempten, zu herzlichem Dank verpflichtet.

Literatur

1. Brinck, P., 1949: Studies on Swedish Stoneflies (Plecoptera), Opuscula Entomologica, Supplementum XI, Lund.
2. — — 1952: Bäcksländor, Plecoptera, Svensk Insektfauna 15, Stockholm.
3. Consiglio, C., 1962: Contributo alla conoscenza dei Plecotteri del Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria. — Mem. Soc. Ent. It. 41, 25—44.
4. Illies, J., 1955: Steinfliegen oder Plecoptera aus Dahl: Tierwelt Deutschlands, 43. Teil, Jena.
5. Tümpel, R., 1902: Die Geradflügler Mitteleuropas, Eisenach.
6. Zhiltzova, L. A., 1963: Die Plecopteren des europäischen Teils der Sowjetunion und des Kaukasus. — Gewässer und Abwässer, Heft 34/35, Düsseldorf.

Anschrift des Verfassers:
Hans Mendl, 896 Kempten/Allgäu, Lotterbergstraße 18.

Zur Verbreitung von Aphodius montivagus Er. in Deutschland

(Coleoptera, Scarabaeidae)

Von **Igor Grebenščikov**

Vor zehn Jahren, als ich einige *Aphodius*-Gruppen aus den reichen Beständen der Zoologischen Staatssammlung in München untersuchte (wofür ich Herrn Dr. H. Freude herzlich danke), bat mich auch Herr Dr. G. Scherer, der damals seine Doktorarbeit vorbereitete, einige Aphodien aus dem Risserkogelgebiet zu bestimmen. Wie so oft in den Gebirgen waren es nur 4 Arten: *Aphodius depressus* Kug. (schwarze Form), *A. alpinus* Scop. (schwarze und rote Form mit Übergängen), *A. obscurus* F. und einige Käfer, die ich damals als *A. mixtus* Villa bestimmt habe. Von diesen letztgenannten Tieren habe ich 4 Exemplare bei mir behalten; 6 oder 7 Tiere gingen damals zurück nach München.

Vor zwei Jahren etwa, bei einer Revision der Bestände meiner Sammlung, stellte ich fest, daß ich damals einen Fehler gemacht habe: es waren nicht *A. mixtus* Villa, sondern *A. montivagus* Er. Diese 4 Exemplare, die sich in meiner Sammlung befinden, tragen folgende Fundortetiketten:

Risserkogelgebiet/Obb., leg. G. Scherer
7. 6. 55, ca. 1670 m 1 ♂ und 1 ♀
23. 8. 55, ca. 1500 m 1 ♂
21. 9. 55, ca. 1500 m 1 ♂

Herr Dr. H. Freude schickte mir daraufhin im September 1964 die Tiere, die sich in München befanden, zu einer Revision, und ich konnte feststellen, daß diese alle auch *A. montivagus* Er. sind (Risserkogelgebiet/Obb., leg. G. Scherer, 15. 5. 54, ca. 1400 m; 8. 9. 54 und 22. 10. 54, ca. 1540 m).

In der Dissertation von G. Scherer („Die Lebensgemeinschaften der Koleopteren im Risserkogelgebiet und ihre Beziehungen zur Umwelt", Dissertation an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Gedruckt bei Carl Gerber, München 1957) ist also anstatt *A. mixtus* Villa überall *A. montivagus* Er. zu lesen. Mit den obengenannten Funden hat also Scherer das einzige deutsche Verbreitungsgebiet des Käfers südlich vom Tegernsee und Schliersee (Obb.) erneut gut belegt, denn bis vor einigen Jahren wußte man davon nicht viel.

Horion (1958, Faunistik VI. S. 75) gibt für Deutschland folgende Funde an: „Bayern, Rotwand b. Schliersee, V. 1933 und Valepp VI. 1923, Ad. Singer leg. mehrf.; ebendort Stöcklein leg. 1916, 1 Ex. (Mus. G. Frey, Tutzing b. München): det. Franz. Miesing b. Schliersee, Geltinger leg. V. 1942, 2 Ex.: t. Hüther i. l."

Ich vertiefe mich nicht in die geographischen Einzelheiten der Fundorte, weil ich selbst in den Alpen nicht gesammelt habe.

Die auffälligsten Unterschiede der Männchen der beiden deutschen *Agolius*-Arten sind folgende:

Aphodius mixtus Villa. — Der bewegliche Enddorn der Vordertibien kurz, erreicht höchstens die Mitte des zweiten Tarsengliedes. Käfer im Durchschnitt größer (5—7 mm), in ihrer Farbe ist deutlich

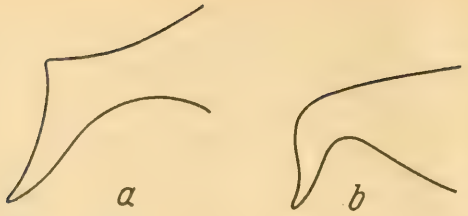


Abb. 1: Schematische Umrisse der Paramerenendglieder (seitlich) der deutschen Vertreter der sog. *Agolius*-Arten.
a) *Aphodius mixtus* Villa, b) *Aphodius montivagus* Er.

rötliche Tönung zu sehen. Endglied des Kopulationsorgans (von der Seite betrachtet) hat oben eine sehr charakteristische Ecke (Abb. 1 a).

Aphodius montivagus Er. — Enddorn so lang oder sogar länger als die beiden ersten Tarsenglieder zusammen. Käfer etwas kleiner (4,5—6 mm), in ihrer Färbung sind die bräunlichen Töne typisch. Paramerenendglied bildet bei seiner Biegung nach unten keine scharfe Ecke (Abb. 1 b). — Es wäre lohnend festzustellen, ob *A. montivagus* in Deutschland tatsächlich nur südlich vom Tegernsee und Schliersee (Obb.) vorkommt.

Wenn man einen Fehler macht und solche in Zukunft vermeiden möchte, so fragt man sich: wodurch ist der Fehler entstanden? Im vorliegenden Falle ist folgendes zu sagen. Für mich, der — wie gesagt — in den Alpen nicht gesammelt hat, war es damals (1955) zuerst wichtig, festzustellen: welche Arten aus der sog. *Agolius*-Gruppe können in Bayern vorkommen? Ich ging der Reihe nach: Daniel (1902) — nichts außer *A. mixtus;* Franz (1938) — dasselbe (nach seiner Karte war *A. montivagus* nicht weiter westlich als etwa Salzburg zu vermuten); Wörndle (1950) gibt für Nordtirol nur *A. mixtus* und *A. limbolarius* Rtt. an; Horion (1951) spricht in seinem „Verzeichnis" nur von *A. mixtus* für Bayern, *A. montivagus* wurde dort sogar für Österreich vergessen! Und schließlich kannte ich die Sammlung von dem großen Bayern-Spezialisten Ihssen, der damals in Blankenburg/Harz wohnte und sozusagen mein Nachbar gewesen ist; auch nach ihm war in Bayern nichts von den *Agolius*-Arten zu erwarten als eben nur *A. mixtus.* Erst als Herr Dr. A. Horion mir das Manuskript zu dem VI. Bande seiner „Faunistik" (1958) zur Durchsicht geschickt hatte, wurden mir die deutschen Fundorte für *A. montivagus* bekannt, aber weil ich die Alpen schlecht kenne, habe ich auch dann noch nicht Schliersee mit Risserkogel in Zusammenhang gebracht, und erst einige Jahre danach, bei der Anfertigung der Genitalpräparate, ist mir die Sache klar geworden.

Ich glaube, man kann — zur Belehrung der jüngeren Kollegen — zwei Empfehlungen aus dieser Geschichte ableiten: 1. Sich nicht auf die Autoritäten zu verlassen — auch wenn es die besten sind! 2. Möglichst häufig auch die Genitalien der Käfer anzusehen — auch wenn es keine „Sonderorgane" sind; dabei hat man mindestens die Garantie, daß der Käfer abgeklebt und gründlich von allen Seiten betrachtet wird.

Anschrift des Verfassers:
Igor Grebenščikov, Institut für Kulturpflanzenforschung, Gatersleben, Kreis Aschersleben.

Kurzbeiträge zur Kenntnis der mitteleuropäischen Nitiduliden (Coleoptera)

Von **Karl Spornraft**

Carpophilus quadrisignatus Erichson eine mitteleuropäische Art

Carp. quadrisignatus Er., von Reitter (Wien. Ent. Zeit. 1882) als Synonym zu *Carp. hemipterus* (L.) gestellt, ist eine gute Art, wie nun Hisamatsu nachweist (Entom. Rev. Japan, XV, 1963).

Der Holotypus stammt aus Sizilien, Hisamatsu meldet die Art aus Italien und Griechenland. Ich konnte sie bisher in folgenden Sammlungen von folgenden Fundorten feststellen:

Sammlung Breit im Museum Frey, Tutzing: 9 Tiere aus Griechenland (Kalávryta, Korfu), 5 aus Südfrankreich (Camargue), 9 aus Algerien (Umgebung der Stadt Algier), 1 aus Italien (Brindisi).

Sammlung v. Dall'Armi in Sammlung Witzgall, Dachau: Je ein Tier von Starnberg, Allach bei München und Glashütte bei Tegernsee.

Zoologische Staatssammlung, München: 4 Tiere Sammlung Seidlitz aus Griechenland; 1 Tier Grünwald bei München, 20. 3. bis 30. 9. 14. L. Dycke leg.; 1 Tier Gösseldorf in Kärnten, 7. VIII. 59, Dr. H. Freude leg.

Demnach gehört diese Art unserer mitteleuropäischen und auch südbayerischen Fauna an. Ihr Hauptverbreitungsgebiet dürften die Länder um das Mittelmeer sein.

Carp. quadrisignatus Er. ist, auch ohne Genitaluntersuchung, sehr leicht von den nahe verwandten Arten *Carp. hemipterus* (L.) und *bipustulatus* (Heer) zu unterscheiden: Das ♂ hat — einmalig bei unseren Arten der Gattung — auf dem letzten Sternit zu beiden Seiten des Aftersegments eine kräftige, grubenartige Vertiefung; das ♀ hat ein scharf zugespitztes Pygidium mit einer spärlich punktierten, glänzenden Längsbeule vor der Spitze. Beim ♀ des *Carp. hemipterus* (L.) ist das Pygidium hinten breit abgestutzt, beim ♀ des *Carp. bipustulatus* (Heer) immer noch deutlich abgerundet und vor allem völlig flach.

Epuraea variegata (Herbst) = *Epuraea carinthiaca* Hölzel **syn. nov.**

Eine Revision des von Herrn Major E. Hölzel, Klagenfurt, in so freundlicher Weise zur Verfügung gestellten Holotypus seiner *Epuraea carinthiaca* (Nachrbl. Bayer. Ent. 9, 1960) ergibt leider, daß das Tier ohne große Schwierigkeit innerhalb der normalen Variationsbreite der *Epuraea variegata* (Herbst) eingeordnet werden kann. Es ist zwar verhältnismäßig groß — 0,2 mm länger als die längste *variegata* meines Vergleichsmaterials —, aber ich mußte schon mehrfach bei verwandten Arten weit stärkere Korrekturen der bisher angenommenen Maximallängen vornehmen. Die leichte Mittelschienenausweitung der *Ep. carinthiaca* (♂) stimmt in ihrer Form mit der der *Ep. variegata* ganz überein, wenn man davon absieht, daß sie — was bei Epuraeen völlig normal ist — entsprechend der sehr guten Entwicklung des Tieres etwas kräftiger geraten ist als üblich. Die vor allem in ihrem Medianlobus ganz charakteristisch ausgeformten Aedoeagi von *carinthiaca* und *variegata* sind völlig gleich. *Epuraea*

carinthiaca erweist sich somit als Synonym zu *Epuraea variegata* (Herbst).

Ich möchte Herrn E. Hölzel auch an dieser Stelle für seine bereitwillige Hilfe danken, desgleichen Herrn Dr. h. c. G. Frey, aus dessen Museum ich von O. Sjöberg bestimmte *Ep. variegata* zur Verfügung hatte.

Brachypterolus cornelii nom. nov.
(= Brachypterolus linariae [Cornelius], 1863, nec [Stephens], 1830)

Nach V. Hansen (Ent. Medd. 22, 1943) und Th. Palm (Ent. Tidskr. 65, 1944) ist *Br. linariae* (Corn.) (Stett. E. Z. 24, 1863) eine gute Art, die sich im männlichen Geschlecht durch die Form des Penis eindeutig von *Br. pulicarius* (L.) trennen läßt. Die übrigen von den beiden Autoren angeführten Unterscheidungsmerkmale variieren etwas, aber eines von ihnen erweist sich — auch nach meiner Erfahrung — als konstant: das schwarze 1. Fühlerglied des *Br. linariae* (Corn.). Die Fühler des *Br. pulicarius* (L.) sind einfarbig rot. (Siehe auch Horion, Faunistik VII, 1, p. 29.)

Leider gibt es auch einen *Br. linariae* (Stephens), der laut Beschreibung (Ill. Brit. Ent. III, 1830) einfarbig rote Fühler besitzt und folglich als Synonym bei *Br. pulicarius* (L.) steht. Nach den Nomenklaturregeln muß darum *Br. linariae* (Corn.) durch einen anderen Namen ersetzt werden. Von den übrigen bei *pulicarius* stehenden Synonymen kann, wie eine Durchsicht der Beschreibungen zeigt, keines für *Br. linariae* (Corn.) eingesetzt werden, da sie alle für Tiere mit ganz roten Fühlern stehen. Darum schlage ich *Brachypterolus* **cornelii** nom. nov. für *Br. linariae* (Cornelius) vor.

Anschrift des Verfassers:
Karl Spornraft, 819 Wolfratshausen, Am Waldrand 16.

Bayerischer Entomologentag 1966

Der 4. Bayerische Entomologentag, veranstaltet von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Dr. Reitter GmbH., findet vom 1.—3. April 1966 in München statt.

Folgendes Programm ist vorgesehen:

Freitag, 1. April,	19.00 Uhr	Begrüßungsabend
Samstag, 2. April,	10.00 Uhr	Eröffnung der Tagung und einer Insektenausstellung, auf der bedeutende Sammlungen von Mitgliedern der M. E. G. und eine Kollektion von Insektendarstellungen gezeigt werden.
	11.30 Uhr	Vortrag
	15.00—18.00 Uhr	Vorträge
	20.00 Uhr	Zwangloses Treffen der Teilnehmer
Sonntag, 3. April,	8.30—12.30 Uhr 14.00—16.30 Uhr	Internationale Insektenbörse, veranstaltet von der Firma Dr. Reitter GmbH.

Der Begrüßungsabend am 1. April und das zwanglose Treffen der Teilnehmer am 2. April finden im Bavaria-Keller oberhalb der Theresienwiese statt, die übrigen Veranstaltungen im Künstlerhaus am Lenbachplatz. — Die Ausstellung der Münchner Entomologischen Gesellschaft ist an beiden Tagen geöffnet.

Am 2. April treffen sich auf Einladung von Herrn K. Harz, Gröbenzell, anschließend an die Vorträge des Nachmittags die Mitglieder der „Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen" zu einer Versammlung im Künstlerzimmer des Künstlerhauses.

595.70543
M94
Ent.

3 S 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. April 1966 | Nr. 3/4

Zur Kenntnis der Gattung Nomada Scop.

(Hymenoptera, Apoidea)

Von Maximilian Schwarz

In den folgenden Zeilen bringe ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen über die von Schmiedeknecht 1882 beschriebenen Arten *Nomada blepharipes*, *N. confinis* und *N. carniolica*, die Klarstellung der *Nomada erythrocephala* Morawitz 1871 sowie einige nomenklatorische Änderungen durch die Einführung neuer Namen für drei Homonyme.

Nomada blepharipes Schm. 1882

N. blepharipes — Schmiedeknecht, Apid. Europ., I, 1882, p. 127, n. 88 ♂

N. helvetica — Schmiedeknecht, l. c., p. 169, n. 67, ♀

Diese Art, welche nach 2 Männchen begründet wurde, ist eine selbständige Art und hat mit *Nomada erythrocephala* Mor. nichts zu tun. Weiters besteht kein Zweifel darüber, daß *N. helvetica* Schm. das Weibchen zu *N. blepharipes* Schm. ist, wie ja auch ihr Autor schon bemerkte.

Es ist mir gelungen, in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums das Männchen aus Südfrankreich aufzufinden und ich bezeichne es als Lectotypus. Das Tier ist leider nicht mehr vollständig; das Abdomen und der rechte Fühler vom 5. Glied an fehlen, doch ist es trotzdem nicht schwer, die Art mit Sicherheit zu erkennen, da die taxionomisch wichtigsten Teile, wie Labrum, Fühler und Schienen, vorhanden sind. Das Tier trägt folgende Etiketten: 1. Zettel „Schmdk. VII 1882 Frankr.", der 2. von der Hand des Autors stammende Zettel „*Nomada blepharipes* ♂ Schmied. 66 Südfrankreich" und als 3. Zettel „*blepharipes* det. Schmiedeknecht": letzterer dürfte von Kohl geschrieben worden sein.

Beschreibung

♂. 6,5—7,5 mm. Labrum gewölbt, ziemlich dicht und fein punktiert, matt, im zweiten Drittel mit drei im Dreieck stehenden kleinen Zähnchen (man vergleiche die Ausführungen beim ♂ z. B. wie bei *Nomada distinguenda* Mor. 1. Fühlerglied um die Hälfte länger

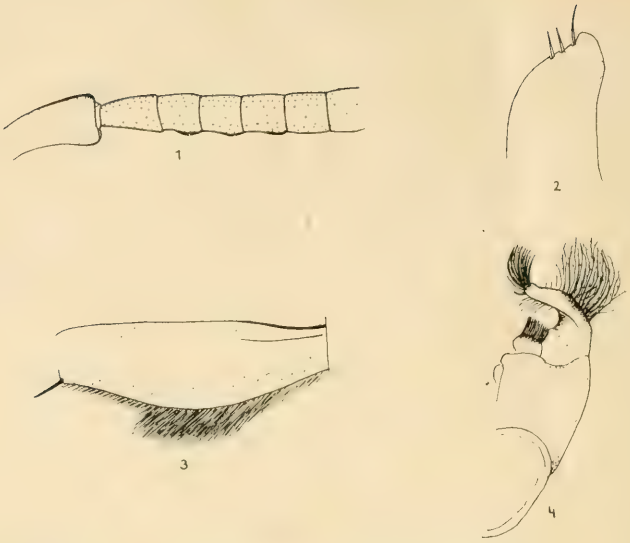


Abb. 1: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: Fühlerbasis, von unten gesehen (nach Lectotypus).

Abb. 2: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: Hinterschienenbedornung (nach Lectotypus).

Abb. 3: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: Metatarsus 3 (nach Lectotypus).

Abb. 4: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: Paramere des Kopulationsapparates (ventral).

als breit (15 : 10), etwa 1,3× länger als das 4., dieses noch merklich länger als breit (11,5 : 10), die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, gegen die Spitze quadratisch, die Glieder 4—6, selten auch das 7., mit rundlichen Erhabenheiten (Abb. 1). Das Collare ist scharf, lamellenartig, doch nur niedrig, wenig auffallend. Kopf und Thorax ziemlich dicht und grob punktiert, am Scheitel, neben den Netzaugen, und am Sternum mit breiteren, auf der Scheibe des Mesonotums nur mit schmalen glatten Punktzwischenräumen. Das Scutellum ist deutlich gehöckert. Der herzförmige Raum ist grob gerunzelt; die Seitenfelder im oberen und unteren Teil sind grob skulpturiert mit deutlicher abstehender Behaarung; in der Mitte, etwa in der Höhe des Stigmas, mit glatter unbehaarter Stelle, wodurch die Seitenfranse in zwei Teile geteilt wird, in eine kleinere obere und eine größere untere Hälfte. Das 1. Tergit ist unpunktiert, glänzend, die folgenden Tergite 2—6 sind fein und ziemlich dicht punktiert, matt, mit breiten, deutlich abgesetzten und fein quergerunzelten Endrändern; das Endtergit ist breit, dicht punktiert, matt und am Ende deutlich eingeschnitten. Vorderschenkel normal, ohne Verbreiterung; Hinterschenkel an der Basis unten mit dichtem Floculus, wie bei *N. distinguenda* Mor. Hinterschiene am Ende mit zwei hellen Dörnchen und einem längeren hellen Borstenhaar (Abb. 2). Metatarsus 3 mitten beträchtlich erweitert, mit langer heller Behaarung (Abb. 3). Clypeus, Untergesicht und Mesopleuren dicht anliegend, silbern behaart; die Behaarung von Scheitel und Mesonotum kurz, rötlich. Am Kopf sind gelb: das Labrum, die Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, die Wangen, der Clypeus, die inneren und äußeren

Orbiten, der Fühlerschaft vorne und ein Fleck am oberen inneren Augenrand. Die Fühlergeißel ist rostrot, die basalen Glieder sind oben wenig verdunkelt. Am Thorax ist das Pronotum mitten gelb gefärbt; ebenso gefärbt sind: die Schulterbeulen, die Tegulae und zwei große Flecken des Scutellums, die sich zuweilen mitten berühren. Das Postscutellum ist meistens in der Mitte rostrot gefärbt, zuweilen aber ganz schwarz. An den Pleuren sind mehr oder weniger entwickelte rostrote Flecke vorhanden, die aber auch fehlen können. Das Abdomen ist schwärzlich, die Tergite 1—6 mit gelben Binden, die mitten stark eingeschnitten und meistens schmal unterbrochen sind; bei manchen Exemplaren sind die basalen Tergite mehr oder weniger rötlich gefärbt. Der Bauch ist schwärzlich bis einfärbig rot, die apikalen Sternite mit gelblicher Zeichnung. Die Beine sind rostrot gefärbt, die Schienen des 2. und 3. Beinpaares an der Basis und an der Spitze gelblich; die Schenkel, Schienen und Metatarsen teils in größerer oder geringerer Ausdehnung verdunkelt. Vom Kopulationsapparat habe ich eine Paramere gezeichnet (Abb. 4). Die apikalen Sternite 7 und 8 werden in den Abbildungen 5 u. 6 dargestellt.

♀. 7,5—8,5 mm. Labrum wie beim Männchen gebildet (Abb. 7), mit drei im Dreieck stehenden, deutlichen Zähnchen; bei *Nomada erythrocephala* Mor. ist das Labrum ganz anders gebaut, so hat es vor allem einen langen Apikalteil und eine Querreihe von Zähnchen, die mehr oder weniger deutlich ausgeprägt sind (Abb. 8). Der Bau der Fühler ist ähnlich dem des ♂; so die Geißel gegen die Spitze wenig keulenförmig; 3. Fühlerglied 1,45× länger als breit (15 : 11), um 1/4 länger als das 4., dieses merklich länger als breit (12 : 10), die folgenden allmählich breiter werdend, quadratisch (10,5 : 12 — 12 : 12) (Abb. 9). Die Skulptur von Kopf und Thorax ist im allgemeinen wie beim Männchen, nur etwas gröber, was besonders am Mesonotum und am Sternum, am letzteren sind große, glatte Punktzwischenräume vorhanden, erkennbar ist. Die Skulptur des Propodeums ist ebenfalls wie beim Männchen. Die Propodeumseiten unten mit einem Büschel silberner, abstehender Haare; ober dem Stigma, wie beim Männchen, eine glatte, unbehaarte Fläche; oberhalb dieser Fläche unter der Hinterflügelbasis mit deutlichen silbernen Härchen. Es gibt Exem-

Abb. 5: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: 7. Sternit (dorsal).
Abb. 6: *Nomada blepharipes* Schm., ♂: 8. Sternit (dorsal).
Abb. 7: *Nomada blepharipes* Schm., ♀: Labrum (Aufsicht und Seitenansicht).
Abb. 8: *Nomada erythrocephala* Mor., ♀: Labrum (Aufsicht und Seitenansicht).

plare, bei denen die unbehaarte Stelle ober dem Stigma nicht glatt ist, doch ist die Behaarung stets unterbrochen; im allgemeinen beachte man die dichte, schräg nach außen gerichtete Behaarung. Bei *N. erythrocephala* Mor. sind die Seiten des Propodeums neben dem herzförmigen Raum dicht und anliegend silbern behaart, und zwar die ganze Fläche bis unter die Hinterflügel; die Behaarung ist nirgends unterbrochen. Die Skulptur der Tergite wie beim Männchen, die Punktierung jedoch feiner. Die Behaarung von Kopf und Thorax bei der 1. Generation deutlich, bei der 2. Generation sehr spärlich. Die Bedornung des Hinterschienenendes wie beim Männchen, 2 zarte Dörnchen und an der Spitze das lange Borstenhaar; bei großen Exemplaren kommen zuweilen 3 Hinterschienendörnchen vor. Bei *N. erythrocephala* Mor. sind am Bau der Fühler und der Hinterschienenbedornung keine wesentlichen Unterschiede erkennbar. Metatarsus 3 in der Mitte fast doppelt so breit als an der Basis (Abb. 10); bei *N. erythrocephala* Mor. ist dieser Metatarsus absolut parallel (Abb. 11). Die Färbung ist sehr variabel und für die Bestimmung wenig nützlich. In Griechenland fing ich ein Tier der 1. Generation, bei dem die Rotfärbung sehr reduziert ist, und zwar sind rot gefärbt: das Labrum, die Mandibeln, Wangen, die inneren und äußeren Orbiten schmal, der Fühlerschaft vorne, die Geißel, das Pronotum mitten, die Schulterbeulen, die Tegulae, zwei Flecken am Scutellum, das Postscutellum mitten, ein Fleck an den Pleuren, das Abdomen teilweise und die Beine, auch diese mit starken Verdunkelungen; bei den am hellsten gefärbten Tieren ist eine schwarze Färbung kaum ersichtlich, höchstens der Ocellarraum, die Nähte des Thorax und die Mitte des herzförmigen Raumes sind schwärzlich. Dazwischen gibt es alle möglichen Färbungsübergänge.

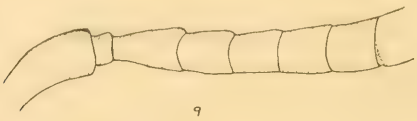


Abb. 9: *Nomada blepharipes* Schm., ♀: Fühlerbasis.
Abb. 10: *Nomada blepharipes* Schm., ♀: Metatarsus 3.
Abb. 11: *Nomada erythrocephala* Mor., ♀: Metatarsus 3.

Es ist wohl richtig, daß *N. blepharipes* Schm. und *N. erythrocephala* Mor. äußerlich sehr ähnlich scheinen, doch glaube ich, daß es nun keine Schwierigkeiten mehr gibt, die beiden Arten sicher zu unterscheiden, wenn man den Bau des Labrums, die Behaarung der Propodeumseiten und die Bildung des Metatarsus 3 beachtet.

Weiters ist zu bemerken, daß das Weibchen der *N. erythrocephala* Mor. etwas verbreiterte und leicht eingedrückte Vorderschenkel besitzt, was bei *N. blepharipes* Schm. nicht der Fall ist. Das noch unbeschriebene Männchen von *N. erythrocephala* Mor. muß demzufolge ausgehöhlte Vorderschenkel haben, wodurch es sich sofort von *N. blepharipes* Schm. unterscheidet.

Über den Status der *Nomada erythrocephala* Mor. gibt es keine Zweifel, da Herr Dr. W. J. Pulawski, Breslau, dem ich an dieser Stelle nochmals meinen besten Dank sage, den Typus in Leningrad mit meinen Exemplaren verglich, und ich die Gelegenheit hatte, ein von Morawitz bestimmtes ♀ zu untersuchen.

Verbreitung

Die Art ist mir bisher mit Sicherheit aus Österreich, Ungarn, der Schweiz, Frankreich, Spanien, Italien und Griechenland bekannt geworden.

Nomada confinis Schm. 1882

N. confinis — Kriechbaumer i. l., Schmiedeknecht, Apid. Europ., I, 1882, p. 90, n. 11, ♂
N. carniolica — Schmiedeknecht, t. c., p. 196, n. 67, ♀ **(syn. nov.)**

Schmiedeknecht fing von dieser Art auf Corfu anfangs April 1881 einige Männchen, nach welchen die Art beschrieben wurde. Kriechbaumer fing die Art in Triest und teilte sie Schmiedeknecht unter diesem Namen mit. Im Material des Wiener Naturhistorischen Museums fand ich ein Männchen aus Corfu, welches ich als Lectotypus bezeichne. Das Tier ist folgend bezettelt: 1. Zettel „Schmdk. 1882 VII Corfu", am zweiten Zettel steht von der Hand des Autors geschrieben „*Nomada confinis* Kriechb. 63 Al. Canona auf Corfu 12. April 1881".

Nomada carniolica Schm. wurde lediglich nach einem einzigen Exemplar aus Lancovo (Krain) 1. VI. 1878 beschrieben. Den Typus dieser Art habe ich in der Sammlung des Budapester Museums gefunden, und es besteht kein Zweifel, daß beide Arten zusammengehören.

Beschreibung

♂. (Lectotypus). 6 mm, der Autor gibt 7—8 mm an. Labrum deutlich gewölbt, ziemlich dicht und deutlich punktiert, kurz vor der Spitze mit einigen, drei, kleinen Zähnchen, von denen das mittlere am deutlichsten ist; die Zähnchen liegen sehr nahe am Vorderrand und sind manchmal schwer zu sehen (man vergleiche die Abbildung beim Weibchen). Die Fühler sind normal, ohne Erhabenheiten an der Unterseite der Glieder; 3. Fühlerglied etwa so lang wie breit (8,5 : 9), so lang wie ²/₃ des folgenden Gliedes, dieses (12 : 8,5); die folgenden wenig länger als breit (Abb. 12). Das Untergesicht neben dem Clypeus und den Augen, unterhalb der Fühler, und die Wangen kaum punktiert und ziemlich glatt. Der Clypeus, die Stirn und der Scheitel sind ziemlich dicht und relativ fein punktiert; Punktzwischenräume sind lediglich am Scheitel neben den Netzaugen erkennbar. Das Mesonotum, die Pleuren, das Sternum und das deutlich gehöckerte Scutellum dicht punktiert, ohne jede Punktzwischenräume, matt. Der herzförmige Raum des Propodeums ist an der Basis etwas gröber gerunzelt, gegen die Spitze, besonders an den Seiten, ziemlich glatt und deutlich glänzend. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist reichlich und abstehend, an den oberen Teilen gelblich, unten heller; die Propodeumsseiten mit deutlicher, abste-

hender, gelblicher Behaarung. Die Skulptur des Abdomens ist wie bei gleichgroßen Tieren von *Nomada panzeri* Lep. oder *N. flava* Pz. Das 7. Tergit ist ziemlich breit und am Ende deutlich ausgeschnitten. An der Basis der Hinterschenkel ist eine deutlich behaarte Fläche, ähnlich wie bei *Nomada mutabilis* Mor. und *N. femoralis* Mor. Bedornung der Hinterschiene aus vier längeren Dörnchen bestehend, von denen das sich an der Spitze befindliche das längste ist (Abb. 13). Das Labrum ist rostrot. Die Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, die Apikalhälfte des Clypeus, das Untergesicht, ein Fleck am oberen inneren Augenrand und die Kehle sind gelb. Der Fühlerschaft ist schwärzlich, vorne rostrot; die Geißel ist rostrot, oben, besonders an der Basis, leicht verdunkelt. Am Thorax sind die Tegulae rostrot; zwei Flecken des Pronotums, die Schulterbeulen, ein kleiner Fleck an den Pleuren, ein Querfleck am Scutellum und das Postscutellum in der Mitte sind gelb gezeichnet. Das Abdomen ist bräunlich, das 1. Tergit an der Basalhälfte geschwärzt; 2.—6. Tergit mit breiten gelben Querbinden, ähnlich wie bei *Nomada signata* Jur.; bei manchen Tieren ist am 1. Tergit beiderseits ein gelber Fleck vorhanden. Die Beine sind zum größten Teil rostrot gefärbt, mit schwärzlicher Zeichnung an der Basis aller Schenkel, an den Hinterseiten der Tibien und der hinteren Metatarsen. Die Abbildungen 15 und 16 zeigen das 7. und 8. Sternit; Abbildung 17 zeigt eine Paramere des Kopulationsapparates. Die Färbung ist ziemlich stabil, lediglich ein Männchen habe ich gesehen, bei dem die Färbung des Thorax nicht mehr gelb war, sondern schon rötlich wurde. In der Größe schwankt die Art zwischen 6 und 8,5 mm.

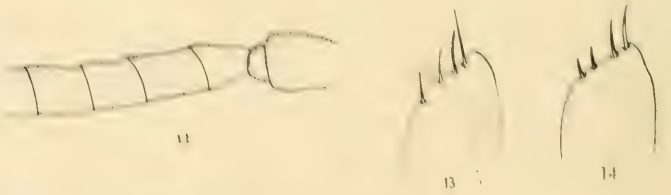


Abb. 12: *Nomada confinis* Schm., ♂: Fühlerbasis.
Abb. 13: *Nomada confinis* Schm., ♂: Hinterschienenbedornung.
Abb. 14: *Nomada confinis* Schm., ♀: Hinterschienenbedornung (nach Typus).

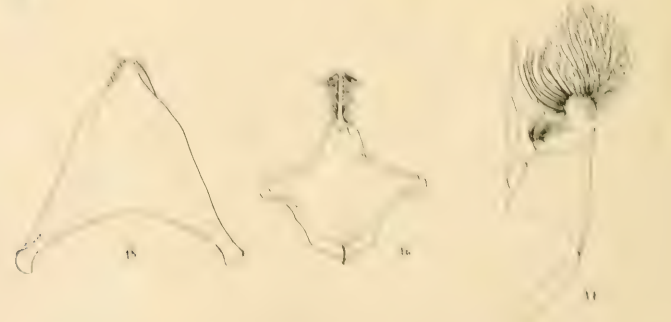


Abb. 15: *Nomada confinis* Schm., ♂: 7. Sternit (dorsal).
Abb. 16: *Nomada confinis* Schm., ♂: 8. Sternit (dorsal).
Abb. 17: *Nomada confinis* Schm., ♂: Paramere (ventral).

Abb. 18: *Nomada confinis* Schm., ♀: Labrum.
Abb. 19: *Nomada confinis* Schm., ♀: Fühlerbasis (nach Typus).

♀. 7—8 mm. Labrum wie beim Männchen gestaltet, nahe der Spitze mit drei kleinen Zähnchen, welche fast in einer Ebene liegen und von denen das mittlere am besten entwickelt ist; die seitlichen Zähnchen sind zuweilen undeutlich (Abb. 18). Fühler gestreckt, das 3. Glied wenig länger als breit (12 : 11), um ein Drittel kürzer als das 4., dieses (18 : 11), die folgenden deutlich länger als breit (Abb. 19). Die Skulptur des Kopfes, auch die kaum punktierten Flächen am Untergesicht und des Thorax wie beim Männchen. Der herzförmige Raum in gleicher Weise wie beim Männchen skulpturiert, doch die Skulptur wenig kräftiger. Die Seitenfranzen des Propodeums sind kräftig entwickelt aus abstehenden, dichten, silbernen Haaren bestehend; die Franse erstreckt sich ununterbrochen bis unter die Hinterflügelbasis. Die Behaarung von Kopf und Mesonotum ist rotbraun, ziemlich kurz und spärlich, am Kopf etwas aufgerichtet, am Mesonotum mehr anliegend; am Clypeus und an den Pleuren eine deutliche silberne Behaarung erkennbar. Die Bedornung des Hinterschienenendes wie beim Männchen, doch die Dornchen kräftiger (Abb. 14), die Bedornung ist kleinen Schwankungen unterworfen, so kommt es öfters vor, daß ein Bein 4 Dorne, das andere 5 solche hat. Die Färbung ist ziemlich variabel. Beim Typus sind rostrot: das Labrum, die Mandibeln, fast der ganze Clypeus, die Wangen, das Untergesicht, die inneren und äußeren Orbiten schmal, der Fühlerschaft vorn, die ganze Geißel, oben gegen die Spitze schwach verdunkelt und das Endglied einheitlich heller gefärbt, das Pronotum, die Schulterbeulen, Tegulae, ein größerer Fleck an den Pleuren, die Seitenfelder vor dem Scutellum, das Scutellum und Postscutellum. Das Abdomen ist rostrot, die Tergite sind an der Basis und am Ende leicht verdunkelt. Tergit 3 hat jederseits einen deutlichen, Segment 4 jederseits einen etwas gegen die Mitte gerückten undeutlichen und Segment 5 einen großen gelben Mittelfleck. Der Bauch ist einheitlich rostrot. Ich besitze ein Tier aus Triest, welches nur auf Segment 5 gelb gezeichnet ist; hingegen besitze ich Tiere aus Griechenland, die sehr stark verdunkelt sind: das Abdomen ist dunkelbraun bis schwarz und nur die Segmente 1 und 2 sind mitten wenig rot gezeichnet. Bei diesen Tieren ist die Gelbfärbung des Abdomens erheblich stärker ausgeprägt, so haben die Segmente 2—4 deutliche Seitenflecke und das 5. Segment den üblichen Querfleck. Beine rötlich mehr oder weniger stark verdunkelt, Metatarsus 3 schwärzlich.

Diese Art ist am Bau des Labrums und der Fühler, an der Bedornung der Hinterschienen und der auffallenden Behaarung der Propodeumseiten leicht zu erkennen.

Verbreitung

Bisher habe ich Exemplare aus Italien, Ungarn, Griechenland und der Türkei gesehen.

Einige nomenklatorische Änderungen

Nomada krombeini n o m. n o v. für *N. propinqua* Swenk nec Schmiedeknecht
N. propinqua Schm., 1882, Apid. Europ., I, p. 174, n. 58, ♀, ♂
N. propinqua Swenk, 1913, Nebr. Univ. Stud., 12, p. 46, ♀, ♂

Nomada swenki n o m. n o v. für *N. minuta* Swenk nec Fabricius
N. minuta Fabricius, 1804, Syst. Piez., p. 394, n. 19
N. minuta Swenk, 1913, Nebr. Univ. Stud., 12, p. 44, ♀

Nomada noskiewiczi n o m. n o v. für *N. alfkeni* Nosk. nec Cockerell
N. alfkeni Cockerell, 1907, Ann. Mag. Nat. Hist., 20, p. 131. (nom. nov. für *pygmaea* Schenck)
N. alfkeni Noskiewicz, 1939, Polsk. Pis. Ent., 16—17, (1937, 38) 1939, p. 257, ♀, ♂

Literaturverzeichnis

C o c k e r e l l, 1907, Descriptions and records of bees, 16. Ann. Mag. Nat. Hist., 20.
F a b r i c i u s, 1804, Systema Piezatorum.
M o r a w i t z, 1871, Beitrag zur Bienenfauna Rußlands. Hor. Soc. Ent. Ross., VII.
N o s k i e w i c z, 1939, Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna Ungarns. Polsk. Pis. Ent., 16—17 (1937, 38).
S c h m i e d e k n e c h t, 1882, Apidae Europaeae, I, Gen. Nomada.
S w e n k, 1913, Studies of North-American Bees. Nebr. Univ. Stud., 12.

Anschrift des Verfassers:
Maximilian S c h w a r z, Linz/Donau, Blümelhuberstr. 16, Österreich.

Orthopterologische Beiträge VI

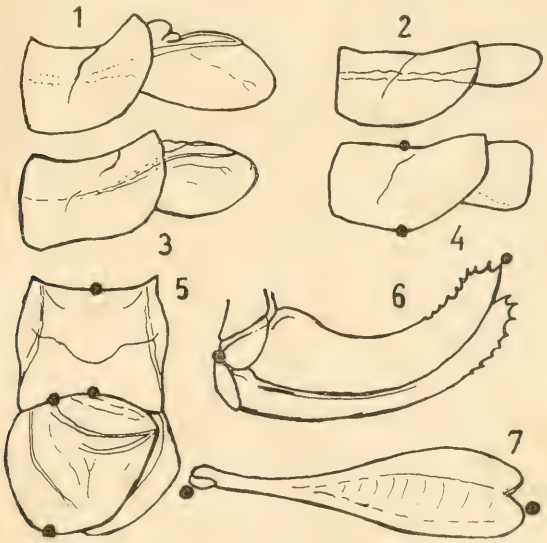
Von **Kurt Harz**

Bei meinen Vorarbeiten für das Werk „Die Orthopteren Europas" habe ich wieder einige neue Feststellungen gemacht und da bis zum Erscheinen des ersten Bandes noch etwas Zeit vergehen dürfte (nicht vor 1967), gebe ich sie hier bekannt.

Isophya brevipennis Br. phas. gregaria

In der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien befand sich unter dem unbestimmten Material ein *Isophya*-Pärchen, 25. 7. 1910, Hohe Tatra, ex coll. W e r n e r, das bei der Bestimmung Schwierigkeiten bereitete. Nach eingehender Untersuchung kam ich zu dem Ergebnis, daß es sich nur um die Wanderphase der oben angeführten Art handeln könne. Das Pronotum ist beim ♂ fast sattelförmig (Abb. 1), am Unterrand des Seitenlappens halbkreisförmig abgerundet und am Hinterrand kräftig ausgerandet (Abb. 5), die Elytren sind etwas verlängert. Beim ♀ (Abb. 2) erscheinen diese Abweichungen vom normalen Tier in abgeschwächter Form. Abb. 3 zeigt das

Pronotum eines ♂, Abb. 4 das eines ♀ der gewöhnlichen Ausbildung im Profil. Hier die Maße (zuerst die von meiner Frau ermittelten für das gesamte Verbreitungsgebiet, dann in Klammer jene der von R a m m e für Rumänien ermittelten Werte und dahinter jene der Wanderphase) in mm: ♀ Körper 16,5—24,5 (18—26) 28; Pronotum 5—5,5 (3,8—4,2) 4,5; Elytren 2—2,5 (1,5—2) 2,7; Postfemur 17—21 (15—17) 16; Ovipositor 9—12,5 (8,5—9) 9. ♂ Körper 15—22,5 (19—24) 18; Pronotum 4—4,5 (3,5—3,9) 3,5; Elytren 3,5—4 (2,6—3,1) 5; Postfemur 16—18,5 (15—16) 16.



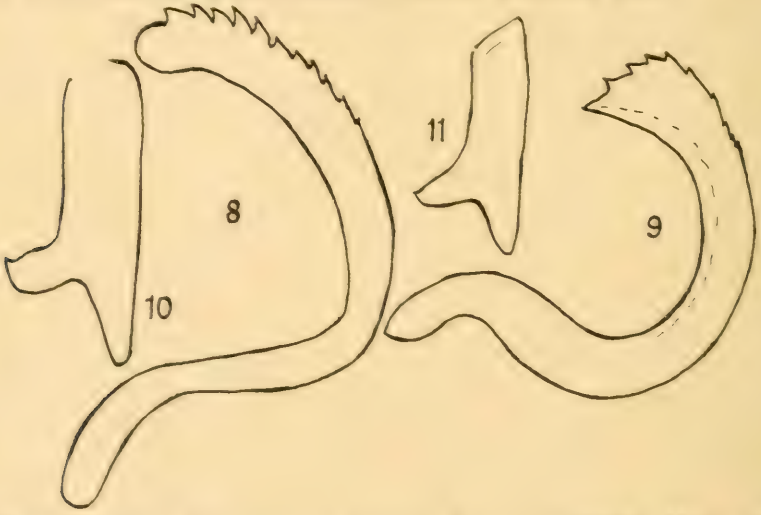
Die Unterschiede gegenüber den Angaben R a m m e s mögen z. T. wenigstens durch die von mir angewendete Meßmethode bedingt sein. Ich messe den Körper von der Stirn bis zum Ende des Epiprocts bzw. der Subgenitalplatte (ohne Styli), wenn letztere weiter nach hinten ragt als jenes; diesem Maß kommt nur ein bedingter Wert zu (wie bei allen anderen Meßmethoden), weil die Körperlänge vielfach von der jeweiligen Präparationsart und dabei auftretenden Schrumpfungen beeinflußt wird. Die Pronotumlänge messe ich oben längs der Mitte (Abb. 5, die Punkte geben jeweils die Meßstrecken an) vom Beginn des Vorderrandes bis zum Ende des Hinterrandes, die Höhe genau im Profil (Abb. 4), die Elytrenlänge vom Pronotumhinterrand und zwar zwischen der Mitte und der Seite bis zum Apex (Abb. 5). Die Legeröhre (Abb. 6, *Isophya brevipennis* Br. phas. *gregaria*) von der Basis (proximales Ende) des Gonangulums bis zum Apex, und schließlich die Länge des Hinterschenkels an der Unterseite (Abb. 7, *Parnassiana vicheti* Delm. et Ramb.).

Barbitistes yersini Br.

Die in der Sammlung des British Museum (Natural History) befindlichen Typen (Cotypen im Sinne von Syntypen) dieser Art entsprechen meiner in den „Orthopterologischen Beiträgen V“ (im Druck) gegebenen Beschreibung.

Conocephalus ebneri n. sp.

Diese neue Art ist *C. dorsalis* Latr. sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die Größe und im männlichen Geschlecht durch die am Apex stumpfen, tiefer und über eine längere Strecke (fast 1/3 der Gesamtlänge, bei *C. dorsalis* etwas weniger als 1/4 der Gesamtlänge) gezähnten Titillatoren (Abb. 8, Abb. 9 = *dorsalis*, 20. 8. 1960, Podersdorfer Lache/Neusiedler See, Eckerlein leg.), die auch im ganzen schlanker sind. Die Cerci sind im ganzen größer, aber der Innenzahn (Abb. 10) ist an der Basis nicht stärker als jener von *dorsalis* (Abb. 11). Beim ♀ waren bis auf die Größe keine Abweichungen gegenüber jenen von *dorsalis* erkennbar, doch werden sich beim Vorliegen einer größeren Serie solche gewiß finden lassen. Die Maße in mm: ♂ (Holotypus) Körper 18; Pronotum 4,5; Elytren 8,5; Postfemur 13,5. 3♀♀ (Paratypen) Körper 17—19; Pronotum 4—4,8; Elytren 7—9; Postfemur 13,5—15; Ovipositor 12—13. Alle Typen wurden am 2. 8. 1918 im Baldrin-Sumpf, Albanien (etwa bei Medua/Shen Gjin Miloti und Alessio/Lezhe), von dem verstorbenen, großen österreichischen Orthopterologen Prof. Dr. Richard Ebner gesammelt, dem ich diese Art widme. Die Typen befinden sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien.



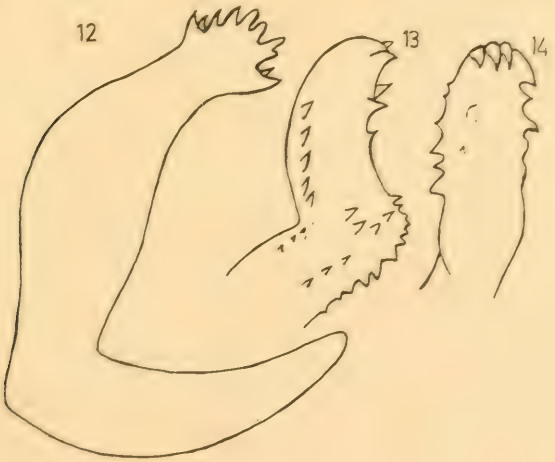
Zum Vergleich hier die von meiner Frau ermittelten Maße von *C. dorsalis* Latr. in seinem ganzen Verbreitungsgebiet, dahinter in Klammer die von Brunner v. Wattenwyl angegebenen: Körper ♀ 15—17 (12—15), ♂ 14—14,5 (12—13); Pronotum ♀ 3,5—4,5, ♂ 3—4 (♂♀ 3); Elytren ♀ 5—7,5 (5—6), ♂ 7—7,5 (6,5—8); Postfemur ♀ 10,5—13, ♂ 9,5—10; Ovipositor 10—11 (8,5—9).

Die Untergattung Hoelzeliana Harz

1962 habe ich (Nachrbl. Bayer. Ent. 11: 48) von der Gattung *Antaxius* Br. zu Ehren meines werten Kollegen Hölzel die Untergattung *Hoelzeliana* nach dem völlig abweichenden Titillatorbau von *A. difformis* Br. abgespalten. Ich war dabei der Meinung, daß *A. pedestris* Fabr. der Gattungstypus sei. Tatsächlich ist aber gerade *difformis* Br. (= *brunneri* Kr.) der Typus und meine Benennung ist damit nach den Nomenklaturvorschriften ungültig.

Platycleis escalerai f. graeca n. f.

Durch die Beschreibung neuer Arten nach Einzelstücken ist schon mancherlei Verwirrung entstanden; ich will deshalb diese neue Form, obwohl sie wesentlich von *Platycleis escalerai* abweicht, nur als solche bezeichnen. Sobald einmal mehr Stücke davon gefunden werden, kann sie immer noch zur Art erhoben werden. Eine geographische Rasse dürfte es nicht sein, weil in Mazedonien einwandfreie *escalerai* vorkommen. Die nicht dunkel gefleckten Elytren schließen die Möglichkeit nicht aus, daß das Tier beim Fang noch nicht voll ausgefärbt war (der helle, dunkelgesäumte übliche Hinter-Überaugenstreif ist jedoch vorhanden); deshalb habe ich auch Deformationserscheinungen des noch nicht voll ausgehärteten Tieres in Betracht gezogen. Aber die Cerci und alle anderen Teile sind vollkommen normal und die Titillatoren voll ausgefärbt, normalen *P. escalerai* entsprechend sklerotisiert.



Holotypus: ♂, 5. 8. 1961, Kastoria, Mazedonien, Griechenland, R. Farrow leg. In der Sammlung des British Museum (Natural History). Färbung und Aussehen bis auf die helleren Elytren weitgehend mit *P. escalerai* übereinstimmend. Titillatoren völlig von dieser wohl nächstverwandten Art abweichend, die Innenzweige sind am Apex fußförmig umgebogen und zeigen auf der sohlenartigen Abplattung eine fast völlig glatte Fläche (Abb. 12 von hinten, Abb. 13 und Abb. 14 Apex von der Seite und mit Aufsicht auf die „Sohle"), die von Dornen umgeben ist; die Außenzweige (Ramme: Basallappen) sind kräftiger als bei *escalerai*, im ganzen sind die Titillatoren kürzer und gedrungener. In den Abmessungen bleibt das Stück etwas unter *escalerai* (in Klammer Maße deren ♂♂): Körper 25 (26,5 bis 29,5); Pronotum 7,5 (8—9); Elytren 29 (30.5—36.5); Postfemur 25 (26—29.5).

Das Stück wurde auf langem Gras in Obstanlagen gefangen.

Platycleis falx Fabr. und Platycleis laticauda Br.

Fabricius hat 1775 *Platycleis falx* von Madeira beschrieben, Brunner v. Wattenwyl 1882 *P. laticauda* vom europäischen Festland. Uvarov (Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 10, 5: 400—495) stellte die nahe Verwandtschaft beider fest und seither wird *laticauda* als Synonym von *falx* geführt. Mein lieber Kollege Kaltenbach (Wien) hegte Zweifel über die völlige Gleichheit, was mich anregte, beide getrennt nach ihrer Herkunft zu untersuchen, wobei mir auch die Typen in der Bank-Kollektion im Britischen Museum vorlagen. Bis auf die Größe ergaben sich keine Unterschiede; die Titillatoren nordafrikanischer Stücke erscheinen zwar meist robuster, doch ist dies eben durch die allgemeinere Größe dieser bedingt, d. h. sie sind auch in anderen Teilen durchwegs größer, auch erscheinen hier wie manchmal bei Stücken aus Südeuropa die Enden der Außenzweige löffelartig erweitert; doch dürfte diese Abweichung auch bei Tieren von Madeira zu finden sein, sobald einmal eine längere Serie vorliegt. In den Maßen lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den Exemplaren von Madeira (coll. Brit. Mus., ebendort coll. Bank, coll. Zeuner) und dem Mittelmeerraum (coll. Brit. Mus., coll. Naturhist. Museum Wien, coll. Walther) erkennen. Folgende Zahlen geben zuerst die Längenmaße in mm von *falx* aus Madeira, dann (in Klammer) die von Uvarov in seiner Re-Description genannten für die Typen und schließlich nach dem Bindestrich jene von *falx* aus Südeuropa und Nordafrika. ♀ Körper 23—26 (24) — 30—33; Pronotum 6,5—7,5 (7,5) — 8—8,5; Elytren 23—29 (30) — 30,5—37 (wobei 30,5 mm nur einmal und dann bei 8 mm Pronotumlänge vorkamen); Postfemur 20—26 (24) — 26—29,5; Ovipositor 9—12 (10) — 10,5—11. ♂ 21 (23) — 24—36; Pronotum 6 (6,5) — 7,5—8; Elytren 25 (25) — 30—35; Postfemur 22 (22) — 26,5—28.

Demnach hat sich auf Madeira eine kleinere Rasse ausgebildet, die als *P. falx falx* Fabr. zu bezeichnen ist, wogegen jene der Mittelmeerländer *P. falx laticauda* Br. zu nennen wäre. Chopard (1951, p. 141) spricht übrigens auch schon von einer kleineren Rasse auf Madeira, ohne jedoch Maße zu geben; er führt die Art auch für die Azoren an. Wahrscheinlich stimmt die dortige Population weitgehend mit jener von Madeira überein.

Die Artberechtigung von Parnassiana coracis Rme. und Parnassiana thymphestros Zeuner

Ramme (1951, p. 253) äußerte Zweifel an der Artberechtigung von Zeuners *Parnassiana thymphestros;* er meinte, es könne vielleicht seine *P. coracis* sein. Da ihm nur ein einziges ♂ von *thymphestros* zur Verfügung stand und sich die beiden wirklich sehr ähnlich sehen, ist dies zu verstehen. Ich hatte nun im Britischen Museum zu London Gelegenheit, die Typen von Zeuner zu untersuchen. Die Titillatoren sind der Zeichnung von Ramme (p. 232, 1951) ähnlich, d. h. sie sind schlanker als bei *coracis,* doch ist die Bedornung kräftiger als die in der Abbildung von Ramme. Somit muß die Artberechtigung von *thymphestros* anerkannt bleiben, bis vielleicht die Untersuchung langer Serien von beiden Arten ein anderes Ergebnis zeitigt.

Zur Gattung Zeuneriana Rme.

Nach den gut übereinstimmenden Merkmalen von *Metrioptera marmorata* Br. und *amplipennis* Br. hat Ramme 1951 (p. 256) eine neue Gattung aufgestellt: *Zeuneriana*. Die Merkmale sind tatsächlich gegenüber den anderen *Platycleidini* s. lat. so abweichend, daß diese Abspaltung durchaus berechtigt ist, wogegen einer Anzahl der Gattungen von Zeuner nur der Wert einer Untergattung zuerkannt werden kann. Ich füge dieser Gattung nun eine neue Art bei: *Zeuneriana abbreviata* (Serv.), die im Körperbau (bes. Cerci, Elytren, Ovipositor) weitgehend mit den beiden anderen übereinstimmt. Ramme (loc. cit.) hat bereits auf die Ähnlichkeit des Titillators vom Gattungstypus *marmorata* mit jenem von *abbreviata* hingewiesen.

Abschließend danke ich Herrn Prof. Dr. M. Beier und Herrn Dr. A. Kaltenbach, Naturhistorisches Museum Wien, und Frau Patricia Newman und Herrn Dr. D. Ragge, British Museum (Natural History) London, nochmals herzlich für ihre gütige Unterstützung bei den Arbeiten in den genannten Museen sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die mir diese Studien finanziell ermöglichte.

Literatur

Brunner von Wattenwyl, C.: Prodromus der europäischen Orthopteren, Leipzig 1882.
Harz, K.: Die Geradflügler Mitteleuropas, Jena 1957.
Ramme, W.: Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. Mitt. Zool. Mus. Berlin 27. 1951.

Anschrift des Verfassers:
Kurt Harz, 8021 Gröbenzell b. München, Hermann-Löns-Straße 15.

Das Psychidenjahr

Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden (Lepidoptera, Psychidae)

Von **Willi Schätz**

In den meisten privaten Sammlungen nehmen die Psychiden einen sehr bescheidenen Platz ein oder sie fehlen ganz. Es gibt dafür verschiedene Gründe. Die Falter sind durchwegs unscheinbar gefärbt, von geringer Größe, ja oft winzig klein, also wirklich keine sogenannten Schaustücke. Sie leben oft sehr lokal, verborgen und fliegen zu ungünstigen Tageszeiten, so daß man ohne Kenntnis der Lebensweise nur durch Zufall einen Falter ins Netz oder ans Licht bekommt. Man muß sich also hauptsächlich auf das Aufsuchen der Raupensäcke verlegen. Das erfordert eine gewisse Übung, viel Geduld und nicht wenig Mühe, denn viele Arten findet man nur, wenn man am Boden kriechend jeden Quadratmeter genauestens absucht. Trotzdem kann es passieren, daß die Ausbeute eines ganzen Nachmittages nur einige Säcke beträgt, die dann statt der Falter zum Teil noch Schlupfwespen oder andere Parasiten ergeben. So ist es nicht verwunderlich, daß die Psychiden bisher nur wenige Liebhaber gefunden haben.

In letzter Zeit erhielt ich jedoch von verschiedenen Sammlern Anfragen, die ersehen lassen, daß das Interesse an dieser Familie zunimmt. So will ich meine Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden und allerlei Beobachtungen über ihre Lebensweise hier zusammenstellen. Eine kurze Beschreibung der einzelnen Stände, vor allem der Unterscheidungsmerkmale an Raupe und Sack ähnlicher Arten, soll die Bestimmung erleichtern. Man findet zwar diese Beschreibungen auch in den meisten Schmetterlingsbüchern, aber wie ich feststellen mußte, sind diese oft ungenau und nicht selten sogar unrichtig.

Zunächst einmal die Frage: Wo soll man Psychiden suchen? — Man findet sie praktisch überall, wo der Boden nicht kultiviert ist, vor allem nicht umgebrochen wird, also besonders auf urständigem Boden. Natürlich stellt jede Art auf Grund ihrer Lebensweise gewisse Ansprüche an ihren Biotop. So wird man eine Rebelie niemals im Walde finden und *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn. vergeblich auf freiem Wiesengelände suchen, weil ihnen diese Lebensräume nicht zusagen. In welchen Biotopen man die einzelnen Arten finden kann, darauf werde ich später eingehen. Im allgemeinen kann man folgende Stellen als die besten Fundplätze ansprechen: Waldlichtungen, Waldränder, besonders wenn Kahlschläge oder Jungpflanzungen angrenzen, Buschgelände, Moore oder sumpfige Wiesen, für andere Arten wieder alte Kiesgruben, trockene, grasige Hänge, Wegraine oder in den Bergen Felswände, wo manche Arten, vor allem Solenobien, an den Flechten leben oder zur Verpuppung aus der niederen Vegetation hochsteigen. Am Fuße von Schneisen und Hängen, wo gerne Lawinen niedergehen, kann man nach der Schneeschmelze allerlei Arten finden, welche von dem Schnee aus höheren Lagen ins Tal befördert wurden.

Aus dieser Zusammenstellung sieht man deutlich, daß es sich immer um Gelände handelt, wo der Boden kaum oder überhaupt nicht bearbeitet wird und vor allem keinen Kunstdünger erhält. Dieser ist nämlich ein schlimmer Feind der Sackträgerraupen, besonders solcher, welche am Boden leben. So hatte ich in der Nähe von Paitzkofen gute Fundorte für *Rebelia bavarica* Wrli., *Oreopsyche muscella* F. und andere Arten. Es waren schlechte Moorwiesen, die nur einen Schnitt im Jahre lieferten. Seit einigen Jahren werden sie gedüngt, es muß ja jedes Fleckchen Erde ausgebeutet werden. Nach einiger Zeit merkte man noch kaum eine Verringerung des Bestandes. Ich habe sogar Rebeliensäcke eingetragen, welche zum Teil aus Kunstdünger gebaut waren. Jetzt ist aber dort kaum noch etwas zu finden.

Auf Wiesen sucht man weniger im dichten Grase, als vielmehr an Plätzen mit schütterem Bewuchs, die etwas höher liegen. Freilich würde man auch im dichten Grase Säcke finden, aber es lohnt sich nicht, da man sie auf freien Stellen leichter haben kann. Gute Ausbeute ergeben meist Thymianpolster oder Stellen, an denen viel Habichtskraut wächst. Diese beiden Pflanzen scheinen für Rebelien, *Epichnopteryx*- und andere Arten Vorzugsfutter zu sein. An Böschungen findet man die meisten Säcke am Fuße des Hanges. Auf Auwiesen bleibt im Frühjahr gerne das Wasser für längere Zeit stehen. Die Ränder solcher Wasserflächen sind auch meist sehr ergiebig. Die Säcke sind so dicht, daß den Raupen eine längere Reise auf dem Wasser gar nicht schadet, und so werden sie zusammen mit der Streu dort abgelagert.

Im Walde sucht man am besten die östlichen und südlichen Ränder ab, besonders wenn sie an überwucherte Kahlschläge oder Jung-

pflanzungen grenzen. Da leben in dem Gestrüpp von Himbeere, Brombere, Faulbaum und niedrigen Pflanzen allerlei Säcke von *Fumea*-Arten, *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn., *Canephora unicolor* Hufn. und andere mehr. Man wird zwar diese Säcke so lange die Raupe noch lebt nur schwerlich finden, aber zur gegebenen Zeit kann man die zur Verpuppung angesponnenen Säcke bequem von den Baumstämmen am nahen Waldrand abnehmen, meist gerade an den heißesten Stellen. Auch *Psyche viciella* Schiff. und *Phalacropteryx graslinella* Bsd. können wir dort finden. Allerdings müssen wir die Säcke dieser Arten schon einige Zeit vor dem Anspinnen suchen, sonst erhalten wir fast nur weibliche Säcke. Diese beiden Arten bevorzugen recht warme Stellen mit feuchtem Untergrund, wie auch *Pachytelia villosella* O.

Die Suche nach den Säcken beginnt bereits kurz nach der Schneeschmelze, also in manchen Jahren schon ab Mitte März, im Gebirge je nach Höhenlage natürlich entsprechend später, bis in den Juli hinein. In der ersten Zeit gilt unsere Jagd vor allem den Solenobien. Wir wenden uns besonders nach Osten oder Süden exponierten Waldrändern zu. Gute Fangergebnisse werden wir auch noch an Westrändern haben, aber an Nordrändern ist die Ausbeute meist sehr gering. An den Stämmen suchen wir vom Boden bis etwa 2 m Höhe nach den bis zu 7 mm langen, schwärzlichgrauen, manchmal auch bräunlichen Säcken. Ihre Gestalt ist einem Mäusekot ähnlich, etwas dreikantig.

Einzelne Arten scheinen bestimmte Bäume zu bevorzugen. So lebt *Solenobia pineti* Z. gerne an Kiefer und Lärche und *Solenobia lichenella* L. an Buche. In der näheren Umgebung von Paitzkofen sind diese Bäume selten, es gibt fast nur Fichten, und die Säcke beider Arten sind auch daran zu finden. An anderen Bäumen, wie Birke, Eiche oder Pappel habe ich noch kaum einen Sack gefunden.

Die beste Ausbeute ergeben Bäume, welche je nach Dichte des Waldes 5—10 m innerhalb des Waldrandes stehen. Es scheint mir, daß die Tiere eine bestimmte Lichtintensität beanspruchen. So wird man auch an Bäumen, die näher am Waldrande stehen, Säcke finden, aber dann nur an der dem Licht abgekehrten Seite. Je weiter man beim Sammeln in den Wald hineinkommt, um so mehr werden die Anspinnstellen der Säcke über die Ost- oder Westseite der Stämme herum der dem Licht zugewandten Seite zuwandern. An Felsen verhält es sich ähnlich. Hier findet man die Säcke ziemlich frei an Stellen, welche der Mittagssonne nicht direkt ausgesetzt sind, während sie sich an Südlagen mehr in Ritzen oder Überhängen verstecken. Die Säcke sitzen auch nicht gerne an glatten Flächen, sondern suchen sich nach Möglichkeit Unebenheiten in der Rinde oder am Felsen, so daß sie gegen die Witterung, aber auch optisch gut geschützt sind. Da sie oft auch noch wie die Unterlage gefärbt sind, bedarf es schon einiger Übung und eines sicheren Blickes, damit man nicht einen großen Teil der Säcke übersieht.

Die Säcke werden mit einem Messer durch Schaben von oben abgelöst, am besten zusammen mit einem Stück der Unterlage, und man läßt sie einfach in ein untergehaltenes Gläschen fallen. Man kann sie auch mit einer spitzen, gebogenen Pinzette am Vorderrande, also wo sie angesponnen sind, anfassen und abzupfen. Jedoch sollte man sie nie mit den Fingern abreißen. Dadurch gibt es immer Verluste durch Quetschungen.

Die gesammelten Säcke hält man zu Hause in einem leeren Blumentopf, in den Rindenstücke mit Flechte gestellt werden, damit

noch lebende Raupen bei Bedarf fressen und sich später gut anspinnen können. Für die richtige Feuchtigkeit sorgt in der ersten Zeit die Rinde. Nach einigen Tagen legen wir dafür einen feuchten Papierstreifen ein oder sprühen jeden Morgen. Gut kann man die Säcke auch in Gazezylindern aus feinem Draht halten, die auf mit Erde gefüllten Blumentöpfen sitzen. Man muß hier aber öfter sprühen. Dafür bildet sich in diesen luftigen Behältern niemals Schimmel und man kann sie auch zur Überwinterung etwa schon im Herbst eingetragener Säcke verwenden.

Zum Schlüpfen lege ich die Säcke auf Leinen in ähnliche, aber kleinere Behälter von 10 cm Durchmesser und 7 cm Höhe. Man könnte sie noch besser in den großen Behältern mit der Rinde belassen, aber dort ist das Schlüpfen nur schlecht zu kontrollieren. Dazu muß man täglich etwa ab 5 Uhr früh nachsehen, da die Solenobien zu dieser Zeit zu fliegen beginnen. Wenn man zu spät kommt, so sind die Weibchen meist schon begattet und haben ihren Eiervorrat abgelegt. Sie sitzen dann als kleine, unscheinbare Klümpchen am Sack oder krabbeln herum. Für die Sammlung sind solche Tiere nicht mehr zu gebrauchen. Bei parthenogenetischen Arten muß man sehr zeitig und auch am Tage öfter nachsehen, da die Weibchen z. B. von *Solenobia triquetrella* Hbn. und *Solenobia lichenella* L. zu jeder Tageszeit schlüpfen und sofort ihre Eier ablegen. *Solenobia lichenella* L. scheint in der Umgebung von Paitzkofen und in warmen Lagen des Bayerischen Waldes nicht ausschließlich auf Parthenogenesis festgelegt zu sein, da immer wieder Weibchen dabei sind, welche längere Zeit, oft bis zu einer Stunde, in Begattungsstellung, also mit weit ausgestrecktem Ovipositor, auf dem Sack verharren. Diese Weibchen halten auch meist die reguläre Schlüpfzeit ein. Allerdings konnte ich bis jetzt in meinem Untersuchungsgebiet noch keine männlichen Falter dieser Art erbeuten.

Nicht selten kommt es vor, daß Männchen bereits am Abend schlüpfen. Diese gebe ich samt dem Sack in eine kleine Glasröhre und stelle sie kühl und dunkel. So kann man sie bis zum nächsten Tag belassen, da sie sich dann ganz ruhig verhalten.

Die Solenobien-Männchen, aber auch die Männchen aller anderen Arten, werden mit Essigäther getötet. Ein Tötungsglas hierzu ist sehr leicht herzustellen. Wir brauchen dazu ein Tablettenglas von wenigstens 3 cm Durchmesser. Den Korken durchbohren wir mit einem Röhrchen aus Glas oder Blech und lassen es an beiden Seiten des Korkens etwa 1 cm überstehen. Die Bohrung dichten wir mit Wachs ab. Nun stopfen wir das kleine Röhrchen voll Watte und verschließen die äußere Öffnung mit einem kleinen Kork. Bei Bedarf tropfen wir in die Watte Essigäther, jedoch nur so viel, daß nichts in das Tötungsglas selbst tropft, sonst verklebt der Falter und ist unbrauchbar. Schon nach wenigen Minuten können wir den toten Falter entnehmen und nadeln. Das geschieht wie bei den Großschmetterlingen, nur benützen wir dazu Minutienstifte und zwar für alle Psychidenarten von etwa 12 mm Spannweite abwärts. Wer kein gutes Auge hat, nehme eine Lupe zu Hilfe, denn gut genadelt ist halb gespannt. Für diese kleinen Arten benötigen wir natürlich auch eigene Spannbretter, sogenannte Mikrobretter. Man bekommt sie im Handel, stellt sie aber viel billiger selbst her. Zwischen zwei Leisten aus abgelagertem Linden- oder Pappelholz, Länge etwa 20 cm, Höhe und Breite 2 cm, leimen wir einen 2 mm dicken Streifen einer Torfplatte und zwar so, daß oben und unten eine Rille entsteht. Nun werden die Leisten von beiden Seiten her vernagelt. Damit sich die Rille nicht

zusammendrücken kann, legen wir an den Nagelstellen, also vorne in der Mitte und hinten, schmale, 2 mm dicke Holzplättchen statt des Torfes ein. Die Spannfläche wird dann noch fein geglättet und bei Bedarf die Rille mit Schmirgelpapier sauber nachgezogen und eventuell etwas vertieft. Ich spare immer auch am Boden eine Rille aus, weil dann das Brett auch umgekehrt verwendet werden kann, wenn die Oberseite im Laufe der Zeit zu sehr verstochen ist. Zum Präparieren schieben wir das Spannbrett in eine Grundplatte, die schräg am Tisch befestigt werden kann. So haben wir beide Hände zur Arbeit frei. Eine große Lupe am beweglichen Arm wird uns das Spannen erleichtern. Die Spannstreifen, 2—3 mm breit, befestigen wir in der Mitte des Brettes und füllen das Brett von der Mitte aus, erst die eine Hälfte und dann die andere. Das Spannen geschieht wie bei den Großschmetterlingen, nur benützen wir als Präpariernadel einen Minutienstift, der in einem handlichen Griff befestigt ist. Ganz frische Falter lassen sich meist schon durch Blasen in die richtige Lage bringen.

Mit den Weibchen haben wir weniger Arbeit, da sie ja flügellos und meist nur madenförmig sind. Sie werden in Alkohol von 70% aufbewahrt. Vorher fixieren wir sie 4 bis 5 Stunden lang in einer Mischung von 6 Teilen Alkohol 96%, 3 Teilen Eisessig und einem Teil Chloroform. Dadurch halten sie die Färbung besser und lassen sich später leichter untersuchen. Da sich diese Mischung mit der Zeit verflüchtigt, setzen wir immer nur die benötigte Menge zusammen. Anschließend kommen die Weibchen für einen Tag in Alkohol 70% und dann in die Sammlungsgläschen mit gleichem Alkohol. Die Etiketten, mit Tusche oder Bleistift geschrieben, stecken wir ebenfalls in das Glas.

Zur Flugzeit findet man nicht selten Männchen an den Stämmen oder Felsen sitzen. Sie werden in kleinen Glasröhrchen lebend mit nach Hause genommen. Dort töten wir sie erst, denn frisch getötete Falter sind am leichtesten zu spannen. Es lohnt sich auch oft Anflugversuche zu machen, um größere Serien von Männchen zu erhalten oder, wenn man fremde Weibchen hat, um festzustellen, ob diese Art auch im eigenen Gebiet vorkommt. Der Apparat hierzu ist leicht zu bauen. Aus einem Stück feiner Drahtgaze von ca. 3 mal 3 cm biegen wir um einen dicken Bleistift eine Röhre. Da setzen wir ein Weibchen samt Sack hinein und schließen beiderseits mit Watte oder Kork ab. Einige dieser kleinen Behälter verteilen wir am Fundort an Stämme genadelt, etwa alle 10 m ein Stück. So brauchen wir nur die einzelnen Stämme abzugehen und die angeflogenen Männchen in kleinen Röhrchen sammeln. Wenn man nicht selbst am Platz bleiben will, so kann man den Anflug auch mit einer Falle betreiben. Dazu schieben wir den kleinen Behälter mit einem Weibchen quer in eine passende Röhre aus Glas oder Kunststoff, ca. 10 cm lang. Die Verschlußwatte wird ihn in der richtigen Lage halten. Auf beide Enden der Röhre setzen wir Reusen aus Drahtgaze. Wegen der dichten Glasröhre kann der Weibchenduft nur durch die Drahtreusen entweichen, und so finden die Männchen leichter den Weg zu den Weibchen, als wenn der ganze Behälter aus Drahtgitter gefertigt wäre. Die Ausbeute ist mit diesen Fallen allerdings meist geringer als beim Direktfang und manche Männchen werden nicht mehr ganz einwandfrei sein, da sie sich in der Falle doch etwas abfliegen.

Bei der Suche nach Solenobien werden wir an den Stämmen nicht selten auf Säcke anderer Psychiden-Arten stoßen, vor allem auf die von *Proutia betulina* Z., *Bacotia sepium* Spr. und *Talaeporia tubu-*

losa Retz. Die Säcke von *P. betulina* und *T. tubulosa* nehmen wir mit nach Hause und halten sie in den gleichen Behältern wie bei den Solenobien beschrieben. Als Futter geben wir neben flechtigen Rindenstücken Salat und andere zarte Blätter, weil sie noch bis in den Mai hinein fressen. Die Säcke von *Bacotia sepium* Spr. sammeln wir auch und setzen sie draußen im Walde an einen geeigneten Baum, auch alle Funde, die wir nach und nach machen. Sie steigen nicht sehr hoch, und wenn sie angesponnen sind, das wird etwa Mitte Mai sein, können wir sie eintragen. Es werden zwar einige Säcke fehlen, aber der Erfolg dieser Methode ist doch besser als wenn wir sie in Behältern züchten. Das verträgt diese Art schlecht, besonders bei größerer Anzahl. Die Säcke von *Proutia betulina* Z. und *Bacotia sepium* Spr. kann man auch von niederen Ästen klopfen.

Zu Beginn des Frühlings, etwa zur Veilchenblüte, suchen wir die Säcke, welche auf dem Boden leben, vor allem der *Epichnopteryx*-Arten. Sobald die Wiesen grün geworden und etwas abgetrocknet sind, machen wir uns auf die Suche in Auwiesen, Waldlichtungen, alten, überwachsenen Kiesgruben oder ähnlichen Orten. Es ist am besten, wenn wir uns kriechend oder gar liegend fortbewegen und dabei den Boden gründlich absuchen. Erst wenn wir eine Stelle genau überschaut haben, suchen wir auch mit den Händen im Gras. Vielfach hängen nämlich die Säcke ganz lose am Gras oder anderen niedrigen Pflanzen und lassen sich bei der geringsten Erschütterung fallen. Dann ist es schwieriger, sie wieder zu finden. Die Säcke halten wir bis nach der Verpuppung auf eingetopften Rasenstücken. Im Freien spinnen sich die Raupen an der niederen Vegetation an, die Weibchen oft stehend im Gras. Bei Gelegenheit steigen sie auch gerne an Stämmen oder Pfosten bis zu einem halben Meter hoch.

Zum Schlüpfen geben wir sie in Behälter, wie sie auch für die Solenobien Verwendung fanden. Die Männchen schlüpfen bei *Epichnopteryx sieboldi* Rtti. in den ersten Vormittagsstunden, bei *Epichnopteryx pulla* Esp. gegen den Mittag. Sie fliegen beide am Nachmittag im warmen Sonnenschein, *sieboldi* schon ab Mittag. Bei günstiger Witterung im Vorfrühling kann *sieboldi* schon Anfang April erscheinen, während *pulla* erst am Ende der Flugzeit von *sieboldi* auftritt.

Mit beiden Arten habe ich mehrfach Anflugversuche unternommen. Ich setzte die Weibchen in die kleinen Gazerollen und stellte diese am Fundort in Abständen von 20 m auf. Es dauerte meist gar nicht lange, so kamen die Männchen gegen den Wind niedrig über der Vegetation angeschwirrt, immer kurze Strecken fliegend und wieder an einem Grashalm rastend. In der Nähe der Weibchen führten sie einen richtigen Balztanz auf und näherten sich ihnen dabei immer mehr. Sobald die Sonne von Wolken bedeckt wurde, hörte der Flug auf. Bei der Anlockung ragten die Weibchen mit Kopf und Brust aus dem Sack. Begattete Weibchen zogen sich sofort in den Sack zurück. Sie wurden auch weiterhin angeflogen, jedoch fanden die Männchen meist nicht mehr bis zur Sacköffnung, da das Duftgefälle fehlte. Sie suchten nur in nächster Nähe des Sackes im Gras oder tanzten an ihm herum, um nach kurzer Zeit endgültig abzufliegen. Selbst die Stellen im Gras, wo vorher ein Weibchenbehälter stand, wurden noch längere Zeit angeflogen. Einmal kam sogar ein Männchen von *E. pulla* an einen Behälter, in dem ein Weibchen von *Rebelia plumella* Wrli. saß, weil ich etwa 14 Tage vorher darin ein Weibchen von *pulla* hatte. Die Duftstoffe der Weibchen müssen also eine recht nachhaltige Wirkung haben.

Vor einigen Jahren führte ich eine Winterzucht mit *Epichnopteryx pulla* Esp. und *E. sieboldi* Rtti. durch. Ich trug die Säcke gegen Ende September ein, die *sieboldi* fast erwachsen, *pulla* noch etwas kleiner. Sie wurden auf eingestopftem Rasen gehalten. Die *sieboldi* ergaben Falter, aber von *pulla* gingen alle Raupen ein. Das ist vielleicht dadurch zu erklären, daß *sieboldi* im Freien zu Beginn des Winters bereits erwachsen ist und sich bald nach der Schneeschmelze verpuppt, ohne sich nochmals zu häuten, während *pulla* im Frühjahr noch eine längere Entwicklungszeit mit Häutung durchmacht. Daher kommt es auch, daß *sieboldi* nach einem günstigen Winter oft schon Anfang April die Falter ergibt, während *pulla* bei gleicher Witterung erst Ende April zu erwarten ist. Die Raupen dieser Zucht verpuppten sich vom 22. November bis 18. Dezember, und die Falter schlüpften vom 4. bis 27. Dezember. Für die Weibchen stellte ich eine Entwicklungszeit Verpuppung — Falter von durchschnittlich 11 Tagen fest, bei den Männchen eine solche von 21 Tagen. Es ist also auch bei dieser Art wie bei allen anderen Psychiden, daß die Männchen eine längere Puppenruhe als die Weibchen benötigen. Es müssen deshalb die männlichen Raupen entsprechend früher zur Verpuppung schreiten als die weiblichen, damit die Imagines zur gleichen Zeit erscheinen können. Wenn man dazu noch berücksichtigt, daß die männlichen Raupen vieler Arten sich an anderen Örtlichkeiten als die weiblichen festspinnen, so ist es leicht zu erklären, daß man überwiegend oder fast nur Weibchen erhält, wenn man die Säcke zu spät einträgt.

Von den alpinen *Epichnopteryx*-Arten habe ich selbst bisher nur *Epichn. alpina* Heyl. und *montana* Heyl. gesammelt. Sie sind auf hohen Almwiesen gar nicht selten, an lokalen Stellen sogar sehr häufig. So habe ich bei Obertilliach in Osttirol ab 1600 m Höhe Hunderte von Säcken beider Arten gesehen. Eine Anzahl nahm ich mit, konnte sie aber im Flachland nicht über den Winter bringen, obwohl ich sie im Freien hielt. Ich nehme an, daß ihnen der gleichmäßige Frost des Gebirges fehlte und auch eine entsprechend dicke Schneedecke. 1964 machte ich den Versuch nochmals und schaufelte den Behälter mit den Säcken im Schnee richtig ein. Diesmal gelang die Überwinterung bei *Epichn. alpina* Heyl. zu einem guten Prozentsatz, aber die Raupen von *Epichn. montana* Heyl. gingen wieder ein und zwar erst nach der Überwinterung. Die Falter schlüpften hier ab Mitte Mai 1965. Am Fundort selbst, also in Obertilliach, konnte ich über Pfingsten 1965 von beiden Arten noch lebende Raupen eintragen, welche hier dann Mitte bis Ende Juni die Falter ergaben. Es lag damals im Gebirge sehr lange Schnee, daher die späte Flugzeit. Diese Arten haben eine zweijährige Entwicklung und fliegen in ungeraden Jahren, wenigstens im Osttiroler Gebiet.

Wenn die Märzenbecher zu blühen beginnen, suchen wir nach den Säcken von *Acanthopsyche atra* L., welche gerne an sonnigen, trokkenen Waldrändern mit Heidekraut- und Heidelbeerbewuchs leben. Auch Lichtungen in lockeren Föhrenwäldern scheinen sie zu bevorzugen. Im Gebirge finden wir sie an Hängen, die einzelnen Baum- und Buschbestand haben. Die Raupen leben ziemlich versteckt in der niederen Vegetation, gerne an Heidekraut und spinnen sich etwa Mitte April an, oft auch schon früher. Wir finden sie besonders an Stämmen, welche frei in der Sonne stehen, die Weibchen meist bis zu Mannshöhe, die Männchen tiefer, gerne am Fuß des Stammes oder auch an Baumstümpfen, freiliegenden Wurzeln, Steinen oder Felsen. Erst wenn die Säcke angesponnen sind, kann man sie sammeln, denn

die Raupe lebt sehr versteckt. Ende April, hauptsächlich aber im Mai, fliegen die Männchen an sonnigen Nachmittagen.

Etwa zur gleichen Zeit werden wir im lichten Holz, auf Himbeerschlägen oder auch an Waldrändern die Säcke von *Fumea casta* Pall. und *Fumea crassiorella* Brd. finden. Vereinzelt kommen sie uns zwar auch schon gegen Ende der Solenobienzeit zu Gesicht, zusammen mit *Proutia betulina* Z. und *Bacotia sepium* Spr., aber jetzt ist dafür die beste Zeit. Sie fressen am Laub von allerlei Sträuchern und steigen zum Anspinnen gerne an Stämmen und Pfosten hoch. Nicht selten sind sie auch an der Oberfläche von Blättern angesponnen. Diese Arten fliegen alle etwa ab Anfang Juni bis in den Juli hinein, die *Fumea*-Arten bei günstiger Witterung auch schon ab Ende Mai in den Abendstunden und auch am folgenden Vormittag.

An den gleichen Plätzen wie die *Epichnopteryx*-Arten lebt *Oreopsyche muscella* F., also auf freiem Wiesengelände. Ich habe sie schon auf nassen Auwiesen gefunden und auch an sehr trockenen Hängen. Die Raupen spinnen die Säcke stehend in Grasbüscheln an, so daß sie nur schwer zu finden sind. Man muß diese Art suchen, so lange die Raupe lebt, das ist bis Ende April. Man kann sie getrost schon frühzeitig eintragen, da sie sich auf eingepflanzten Rasenstücken sehr leicht züchten läßt. Die Falter fliegen ab Mitte Mai bis in den Juni hinein, in den letzten Vormittagsstunden, bei warmem Sonnenschein. Ihr Flug ist rasch und ziemlich reißend. Man tut deshalb gut, die in Gefangenschaft geschlüpften Männchen gleich nach der Entwicklung ihrer Flügel dunkel zu stellen. Dort verhalten sie sich ruhig und die Flügel härten gut aus. Da die Säcke nicht allzu häufig gefunden werden, die Art aber am Fundort meist nicht selten ist, kann man auch hier durch Anflug an frische Weibchen wenigstens die Männchen in Anzahl erhalten.

Vor einigen Jahren habe ich Säcke von *Oreopsyche muscella* F. in unwahrscheinlicher Anzahl angetroffen. Es war an einem grasigen Hang, der an eine Kiesgrube grenzte. Dieser wurde zur Kiesausbeute immer mehr abgegraben, so daß zuletzt nur noch einige Quadratmeter übrig blieben. Dort haben sich, soweit sie nicht durch die Grabarbeiten vernichtet wurden, Hunderte von Säcken zusammengefunden. Ich sammelte sie ein und setzte sie an einem anderen geeigneten Ort wieder aus.

Bei der Suche nach den Säcken von *Epichnopteryx*-Arten und *Oreopsyche muscella* F. stoßen wir bestimmt auch auf die Säcke der Rebelien, besonders wenn wir auf trockenem Terrain sind. Wo viel Thymian und Habichtskraut wachsen, auf alten, flachen Maulwurfs- oder Ameisenhügeln, da leben die Rebelien besonders gerne. Fast regelmäßig finden sich in diesen Polstern auch die Nester einer kleinen, gelbbraunen Ameisenart. Diese Ameisen leben mit den Rebelien friedlich zusammen. Wenigstens konnte ich nie beobachten, daß eine Raupe getötet wurde.

In meinem Untersuchungsgebiet habe ich bisher nur *Rebelia bavarica* Wrli. gefunden. Sie hat eine sehr lange Flugzeit. Die Falter fliegen oft schon im Mai, aber auch noch im Juli, und man findet zu gleicher Zeit neben erwachsenen Säcken auch noch solche von halber Größe. Die Säcke werden gerne stehend im Grase angesponnen, oft mit dem Vorderende in der Erde, die männlichen nicht selten hängend an niederen Stengeln. Als ich die Treibzucht mit *Epichnopteryx pulla* Esp. und *E. sieboldi* Rtti. durchführte, hatte ich auch einige Säcke von *Reb. bavarica* Wrli. mit eingetragen. Raupen, welche fast

erwachsen waren, ergaben im Dezember Falter. Die Raupen in den kleineren Säcken gingen ein.

Bekanntlich teilt man die Rebelien in Morgen- und Abendflieger ein. *Reb. bavarica* Wrli. ist ein Abendflieger. Allerdings ist die Flugzeit in allen Gebieten auch nicht gleich. So fliegt die Art hier bei Paitzkofen von 17—19 Uhr, während für manche Fundplätze in Oberbayern ab 14 Uhr angegeben wird.

Auf Hochmooren mit niederem Birken- und Weidengebüsch, aber auch auf feuchten, torfigen Schlägen oder in lichten Föhrenbeständen mit Erika finden wir in warmen Lagen von Ende April bis Mitte Mai die Säcke von *Phalacropteryx graslinella* B., wo sie sehr lokal zweijährig leben. Die Art ist, wie fast alle Psychiden, mit ihrer Kost nicht sehr wählerisch. So habe ich eine Eizucht seit 1964 zum Teil an Korbweide ausgebunden, der andere Teil lebt auf einem eingepflanzten Rasenstück. Die männliche Raupe spinnt sich bereits einige Zeit vor der weiblichen senkrecht am Boden stehend an Steinen, Wurzeln oder Rindenstücken an. Die Weibchen finden wir höher an Stengeln, Halmen oder kleinen Bäumchen angesponnen, und zwar meistens vorne und hinten oder auch in der Mitte befestigt. Die Art fliegt in geraden Jahren ab Mitte Mai im hellen Sonnenschein.

Auf grasigen Kahlschlägen und auf Waldwiesen finden wir die Säcke von *Psychidea bombycella* Schiff., wo sie im Gras, aber auch auf Thymian oder Heidekraut ziemlich versteckt leben. Sie liegen weniger auf freien Stellen, wie z. B. die Rebelien-Säcke, daher muß man mit der Hand gründlich in den Büscheln suchen. Gerne liegen die Säcke auch in den „Straßen", welche sich die Mäuse von Loch zu Loch ausbeißen. Die männlichen Säcke stecken angesponnen tief im Gras. Die weiblichen Säcke werden kaum angesponnen. Sie stecken frei in den Büscheln oder liegen nicht selten einfach auf dem Boden. Die Art fliegt etwa ab Ende Mai, wenn es zu dunkeln beginnt, bis in die Nacht hinein, so daß sie auch am Licht zu erbeuten sind. Wenn auch die Säcke wegen ihrer versteckten Lebensweise meist nur sehr spärlich gefunden werden, so kann man bei Anflugversuchen doch feststellen, daß die Männchen in ziemlicher Anzahl zu den Weibchen kommen. Also auch hier lohnt es sich, Weibchen zum Anflug auszusetzen.

Die alpinen Vertreter der Gattung *Psychidea* Rmb. finden wir auf Almwiesen, wo sie sich wegen der Wärmespeicherung gerne in der Nähe von Steinen und Felsbrocken aufhalten.

Ab Mitte Mai können wir die Säcke von *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn. eintragen. Die Raupen leben an warmen Stellen auf Kahlschlägen und im buschigen Jungholz an allerlei Sträuchern und Laubholz, besonders gerne an Faulbaum, *Rhamnus frangula* L. Die männlichen Säcke finden wir an Stämmen angesponnen, die in der Sonne stehen, bis zu 2 m hoch. Die weiblichen Säcke hängen gerne an Zweigen, oft ziemlich hoch, so daß sie viel seltener als männliche gefunden werden. Ab und zu kann natürlich auch ein weiblicher Sack an einem Stamme sitzen, aber dann ziemlich tief und nicht direkt der Sonne ausgesetzt. Die Falter schlüpfen ab Juni in den Abendstunden und kommen gerne ans Licht.

Ebenfalls im Mai suchen wir die Säcke von *Psyche viciella* Schiff. auf den gleichen Biotopen, besonders wenn sie etwas feucht sind und mehr krautigen Bewuchs haben. Sicher sind uns im April bei der Suche nach früher fliegenden Arten auch die Säcke dieser Art schon aufgefallen, kleine stachelige Klümpchen, von etwa einem halben bis einem Zentimeter Durchmesser. Zu dieser Zeit nehmen wir sie

aber noch nicht mit, weil sie in Behältern bei größerer Anzahl schlecht zu züchten sind. Wir beobachten nur von Zeit zu Zeit, wie weit sie sich entwickelt haben. Erst wenn sie voll erwachsen sind, etwa Mitte bis Ende Mai, bei kühler Witterung oft auch erst Anfang Juni, tragen wir sie ein und halten sie in möglichst großen, luftigen und vor allem hellen Behältern. Als Futter kann man einfach Ackerdisteln einstellen. Sie fressen aber auch alle möglichen anderen Pflanzen. Mit dem Sammeln der Säcke dürfen wir jedoch nicht warten bis wir angesponnene Säcke an Halmen, Stengeln oder Bäumchen finden. Das sind nämlich nur weibliche Säcke. Die Männchen sind schon etwa 10—12 Tage vorher in der niederen Vegetation am Boden verschwunden, wo sie sich sehr versteckt anspinnen. 1965 hatte ein sehr nasses Frühjahr. Daher suchten sich in diesem Jahre auch die männlichen Raupen höhere Stellen zum Anspinnen ihrer Säcke aus. So konnte ich erstmals eine größere Anzahl Säcke mit männlichen Puppen eintragen. Die Männchen fliegen je nach Witterung oft schon Ende Mai, hauptsächlich aber im Juni, vom Beginn der Dämmerung bis die Nacht einbricht. In dem von mir untersuchten Gebiet bei Paitzkofen ist die Art einjährig.

Ende Mai bis Anfang Juni finden wir am Fuße von warmen, trokkenen Hängen an Straßensteinen, Pfosten und Mauern die schnekkenartigen Säcke von *Cochliotheca crenulella* Brd. angesponnen. Bei uns, nördlich der Alpen, kommt nur die parthenogenetische Form *helix* Sieb. vor. Auf der Straße von Brunneck nach Brixen in Südtirol habe ich an Pfingsten 1965 Säcke der bisexuellen Form an Felsen und Straßensteinen sehr häufig gefunden. Im Oktober 1964 erhielt ich von Herrn H. S e e b a u e r , damals in Freyung, Bayerischer Wald wohnhaft, einige Säcke, welche er im Juni bei Waidbruck in Südtirol gesammelt hatte. Aus den Säcken war nichts geschlüpft. Um so erstaunter war ich, als ich die Säcke öffnete und feststellte, daß sie junge Raupen enthielten. Vermutlich war es den Raupen im Bayerischen Wald zu kalt und so blieben sie zur Überwinterung im Sack. Es wäre interessant zu erfahren, ob sich die Raupen bei ungünstiger Witterung im Freien ebenso verhalten. Ich habe die Räupchen im warmen Zimmer gezogen. Einige Zeit fraßen sie und bauten auch kleine Säckchen, aber im Winter fehlte das richtige Futter, ich konnte nur noch Gras geben, und so gingen sie ein.

Etwa um Pfingsten spinnen sich die Säcke von *Pachytelia villosella* O. und *Canephora unicolor* Hufn. zur Verpuppung an. In warmen Jahren kann das besonders bei *P. villosella* O. schon ab Mitte Mai geschehen. Wir finden sie an Stämmen am Rande von älteren Kahlschlägen oder grasigen Gestrüppflächen, *Pach. villosella* O. an besonders heißen Stellen mit moorigem Untergrund. Die Säcke an den Stämmen werden meist Weibchen ergeben. Sie steigen oft bis über 3 m hoch. Die Männchen bleiben mehr in den Büschen oder am Fuß der Stämme. Auch an Baumstümpfen oder dicken Wurzeln findet man sie angesponnen. In einem feuchten Tal bei Deggendorf steigen von *Can. unicolor* Hufn. nur die männlichen Raupen zum Anspinnen hoch, oft bis zu 3 m. Wo die Weibchen bleiben, konnte ich bis heute noch nicht ergründen. Auf einem Hochmoor in der Nähe der Rusel im Bayerischen Wald habe ich im Herbst 1965 zusammen mit Säcken von *Phalacropteryx graslinella* B. auch Säcke von *Pach. villosella* O. gefunden. Erst waren es immer nur weibliche Säcke und nahezu erwachsen, ganz klobig aus Binsen gebaut. Bei meinem dritten Besuch dort fand ich endlich auch männliche Säcke. Sie waren erst etwa halb so groß und ziemlich schlank. Sie müssen sich ihren ruppigen Sack

also erst im kommenden Frühjahr zulegen. Bemerkenswert ist auch, daß ich sowohl von *Phal. graslinella* B. als auch von *Pach. villosella* O. viele leere Säcke fand. Die Erklärung ergab sich bald, als ich einen graugrünen Vogel, vielleicht eine Grasmücke, an einem Sack zupfen sah.

Canephora unicolor Hufn. ist hier einjährig, dagegen erscheint *Pachytelia villosella* O. nur alle 2 Jahre und zwar in geraden Jahren ab Juni bis Juli. *Can. unicolor* Hufn. ist 14 Tage bis 3 Wochen später dran und fliegt je nach Höhenlage, also etwa ab Mitte Juni bis in den August hinein. Die Männchen beider Arten schlüpfen gegen Abend, fliegen aber, vor allem *villosella* O., erst am kommenden Vormittag bei Sonnenschein.

Mit diesen Arten dürfte der Jahresablauf für die Psychiden in unserem Gebiet abgeschlossen sein. Nach August kann man in normalen Lagen keine weiteren Psychiden mehr erwarten, noch dazu da eigentümlicherweise keine Art eine zweite Generation bildet, selbst die im zeitigen Frühjahr fliegenden Arten nicht. Die angegebenen Erscheinungszeiten können sich natürlich je nach Höhen- und Wärmelage der Fundorte verschieben, im Gebirge meistens verzögern. Besonders die Erscheinungszeiten der erstfliegenden Arten sind sehr von der Witterung des vorhergegangenen Winters und Vorfrühlings abhängig und können deshalb um 2—3 Wochen schwanken. Je weiter es jedoch in den Sommer hineingeht, um so konstanter werden die Flugzeiten der einzelnen Arten für jedes Jahr bleiben. (Fortsetzung folgt)

Kleine Mitteilung

114. **Markierung von Pieris brassicae (L.) bei Landshut (Südbayern).**

Im Laufe des Monats Mai lasse ich etwa 200 Falter von *Pieris brassicae* (L.), die mir aus einer im Herbst 1965 durchgeführten Zucht zur Verfügung stehen, bei Landshut frei. Die Tiere sind auf der Unterseite des rechten Hinterflügels mit einem schräg über den Flügel verlaufenden schwarzen Tuschestreifen gekennzeichnet. Um feststellen zu können, ob und wie sich die ins Freiland gegebenen Tiere zerstreuen oder ob sie gar in eine gewisse Richtung wandern, wäre Unterzeichneter sehr dankbar, wenn Sammlerkollegen, die derart gezeichnete Falter zu Gesicht bekommen, ihm über Ort und Fundumstände Mitteilung machten.

Michael Reiser, 83 Landshut, Kleistweg 1.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 20. Dezember 1965. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 45 Mitglieder, 8 Gäste.

Unter reger Beteiligung aller Anwesenden wurde im Vereinslokal „Bavaria-Keller" die seit vielen Jahren traditionelle Weihnachtsverlosung von Insekten, Fachliteratur und optischen Geräten durchgeführt. Zu dem großen Erfolg des Abends trugen besonders die reichlich eingegangenen Spenden unserer Mitglieder bei.

Sitzung am 17. Januar 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 25 Mitglieder, 2 Gäste.

Besprechung interessanter Funde aus dem vergangenen Sammeljahr. Über ihre bemerkenswerten Fang- und Zuchtergebnisse sprachen die Herren H. Breitschafter, A. Ströbl und Dr. K. H. Wiegel. — Ferner berichtete Herr H. Breitschafter über die von den Wiener entomologischen Vereinigungen am 15. und 16. Januar 1966 in Wien gemeinsam veranstaltete Vortragstagung mit Insektenausstellung und Börse, an welcher der Referent teilnehmen konnte.

Sitzung am 24. Januar 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 27 Mitglieder, 14 Gäste.

Herr Alois Bilek sprach über Beobachtungen an einheimischen Libellen, wobei er einmalige Freilandaufnahmen zeigte und besonders auf die Paarungsbiologie der einzelnen Arten einging. Das von dem reichen Erfahrungsschatz des Vortragenden zeugende Referat fand den lebhaften Beifall aller Anwesenden. An einer sich anschließenden Diskussion beteiligten sich die Herren Dr. F. Bachmaier, E.-G. Danckwardt und W. Kleinow.

Sitzung am 14. Februar 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 28 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Dr. K.-H. Wiegel: „Sammelreisen 1961 und 1965 nach Marokko." Einleitend zeigte der Vortragende die verschiedenen Ziele zwischen der zusammen mit seiner Frau im Jahre 1961 im Hohen Atlas von Marrakech durchgeführten 8-wöchigen Sammelreise, die vorwiegend auf *Zygaena aurata* Blach. und *Z. johannae* Le Cerf und deren unbekannte Biologien ausgerichtet war, und seiner ebenfalls in Begleitung seiner Frau im Jahre 1965 im Mittel Atlas und im Hohen Atlas unternommenen 3-monatigen Studienreise auf, die überwiegend die Erforschung der schwierigen *Zygaena maroccana*-Gruppe mit *Z. maroccana* Rothsch., *Z. harterti* Rothsch., *Z. youngi* Rothsch., *Z. lucasi* Le Charles und *Z. gundafica* Reiss et Tremewan und die Erkundung der unbekannten Biologien bezweckte. Die in Serien demonstrierten Zygaenen dieser Gruppe und andere wenig oder bisher unbekannte marokkanische Zygaenenarten belegten eindrucksvoll Ziele und Erfolg dieser beiden Expeditionen. Anschließend gab der Vortragende an Hand von Farblichtbildern von beiden Reisen einen zusammengefaßten Bericht über Land und Leute, Landschaft und Untersuchungsgebiete, Lebensraum und Lebensweise seiner speziellen Untersuchungsobjekte. Reicher Beifall von Mitgliedern und Gästen dankte Herrn Dr. K.-H. Wiegel für seine interessanten Ausführungen.

Sitzung am 21. Februar 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 20 Mitglieder.

Die Herren Dr. F. Bachmaier, Dr. W. Dierl, Dr. H. Freude und K. Spornraft besprachen und legten neue entomologische Literatur aus der Vereinsbibliothek vor.

Sitzung am 14. März 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 27 Mitglieder, 2 Gäste.

Mitglieder und Gäste trafen sich zu einem Ausspracheabend mit Kurzvorträgen, die von den Herren Dr. H. Freude, Dr. H. Fürsch und A. Ströbl gehalten wurden. An der sich anschließenden Diskussion beteiligten sich die Herren Dr. W. Dierl und Dr. K.-H. Wiegel.

Sitzung am 28. März 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 33 Mitglieder, 24 Gäste.

Herr Dr. W. Forster berichtete an Hand von eindrucksvollen Farblichtbildern und unter Vorweisung von Insektenmaterial verschiedener Ordnungen über eine 1964/65 durchgeführte „Biologische Studienreise nach Ostafrika", die einen mehrwöchigen Sammelaufenthalt im Gebiete des Meru (4560 m) einschloß. Der Vortragende verstand es, mit seinem Erlebnisbericht die zahlreich erschienenen Zuhörer zu fesseln und erntete für seine Ausführungen lebhaften Beifall.

595 70543
M94
Ent.

3 S 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. Juni 1966 | Nr. 5/6

Gedanken zur Trennung der Weibchen von Rhantus exsoletus Forst. und Rhantus latitans Sharp

Beitrag zur Morphologie der Dytisciden (Col., Dytiscidae)

Von **Hans Schaeflein**

Jeder Koleopterologe, der sich auch nur etwas mit Dytisciden beschäftigt hat, wird bald auf ein kaum zu bewältigendes Determinationsproblem gestoßen sein. Während die Männchen von *Rhantus exsoletus* Forst. und *Rh. latitans* Sharp mit den bei Reitter, Fauna Germanica, Band I, angegebenen Unterschieden in der Bildung der Vorderkrallen ohne jede Schwierigkeit zu trennen sind (Abb. 1 a *Rhantus exsoletus* Forst., Abb. 1 b *Rhantus latitans* Sharp), ist die Bestimmung der Weibchen kaum möglich, wie auch Horion (1941) in seiner Faunistik der deutschen Käfer, Band I, erwähnt. Auch der Autor des *Rhantus latitans,* David Sharp, schließt seine Erstbeschreibung mit der Feststellung: „... and the females are always very difficult to distinguish."

Daß es sich bei *Rhantus latitans* um eine gute Art handelt, woran der Autor Sharp 1882 allerdings selbst noch zweifelt, und nicht etwa um eine Varietät, wie fast alle späteren Bearbeiter angeben, hat bereits Zimmermann 1915 klar erkannt und Scholz 1927 ebenfalls eindeutig veröffentlicht. Siehe hierzu auch Horion, 1935, Nachtrag, p. 73! Interessanterweise führt bereits Ganglbauer 1892 *Rh. latitans* als species propria, ohne allerdings restlos von dessen Artberechtigung überzeugt zu sein. Hierbei hält er sich wohl an die Meinung Sharps, der ja ähnliche Bedenken geäußert hatte. Diese Unsicherheit ist wohl auf die bereits oben erwähnten Determinationsschwierigkeiten der Weibchen zurückzuführen. Deshalb haben auch viele Sammler nur die Männchen getrennt nach beiden Arten in ihren Sammlungen stehen, während die Weibchen beider Arten ungetrennt darunter stehen.[1])

Als mir vor einiger Zeit Herr Dr. Kazimierz Galewski, Warschau, einen Abdruck seiner ganz hervorragend gründlich geschriebenen Revision der polnischen Arten des Genus *Rhantus* Dejean (mit den deutschen Arten genau übereinstimmend) zusandte, wofür ihm auch an dieser Stelle herzlichst gedankt sei, fand ich darin ausrei-

[1]) Daß beide Arten in den gleichen Gewässern vergesellschaftet vorkommen, erleichtert das Problem keineswegs.

chend Merkmale, um auch die Weibchen der beiden nahe verwandten Arten mit ausreichender Sicherheit trennen zu können. Es erscheint wertvoll, diese Erkenntnisse auch den interessierten Kollegen zugänglich zu machen.

Als ich zu Beginn dieser Arbeit alle mir erreichbaren Literaturangaben über die beiden Arten zusammentrug, stellte ich erstaunt fest, daß sowohl über die Schreibweise des Gattungsnamens (*Rhantus* oder *Rantus*) als auch über den Autor der Gattung (Eschscholtz, Lacordaire, Stephens, Aggasiz, Dejean) weitgehend Uneinigkeit herrschte. So fand ich unter anderem:

Rantus Eschscholtz bei Dejean 1833

Rhantus Lacordaire 1835 bei Kuhnt 1911, Winkler-Katalog 1925, Guignot 1931, Zimmermann 1931/39, Horion in allen seinen Werken

Rantus Lacordaire 1835 bei Seidlitz 1887, Schilsky 1888

Rantus Stephens 1835 bei Guignot 1947 (wo sich Guignot für die Schreibweise ohne „H" einsetzt, dies unter Berufung auf Brinck 1943 begründet, um dann in einem Corrigendum am Ende des Bandes sich zu *Rhantus* Steph., diesmal mit „H", zu bekennen

bei Balfour-Browne 1950 (wo der Verfasser eine eingehende Begründung für diese Schreibweise und Stephens als Autor bringt)

Rhantus Aggasiz 1846 im Nomenclator Zoologicus von Neave.

Die schon eingangs erwähnte Arbeit von Galewski (1957) spricht dann plötzlich von der Gattung *Rhantus* Dejean 1833. Bei der Klärung dieses Problems und bei der Beseitigung dieser Widersprüche haben mir eine Reihe von Herren durch Literaturhinweise, Erstellung von Abschriften usw. bereitwilligst geholfen. Für diese Liebenswürdigkeit sei insbesondere folgenden Herren herzlichst gedankt: Dr. H. J. Hannemann, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin; Dr. R. zur Strassen, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main; Joachim Schulze, Deutsches Entomologisches Institut, Berlin (jetzt Eberswalde); Dr. Heinz Freude, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München.

Hätte mir damals bereits das Kapitel I, 2 der Arbeit von Galewski (1957) in Übersetzung vorgelegen, hätte diese ganze Suche gespart werden können, denn Galewski verweist eindeutig auf das Gutachten Nr. 289 der Internationalen Kommission für zoologische Nomenklatur. Dort ist verbindlich die von Dejean 1833 gebrauchte Schreibweise *Rantus* (also ohne „H") für „invalid", also ungültig erklärt und durch die Schreibweise *Rhantus* (also mit „H") ersetzt.

Somit wurde die von späteren Bearbeitern vorgenommene Emmendation des Gattungsnamens, wohl im Sinne einer Angleichung an das griechische Rho mit Spiritus asper, anerkannt. Allerdings kann nach Artikel 33 a der IRZN nicht der die Änderung vornehmende Bearbeiter, also in unserem Falle Lacordaire und Boisduval, als Autor gelten, sondern der Name des Autors der ursprünglichen, nunmehr verworfenen, invaliden Schreibweise bleibt trotzdem als Autor der neuen, emmendierten Schreibweise bestehen. Man schreibe also künftig nur mehr *Rhantus* Dejean 1833!

Es darf der Vollzähligkeit halber nicht unerwähnt bleiben, daß der Name *Rhantus* (in welcher Schreibweise konnte ich allerdings nicht feststellen) eigentlich von Eschscholtz herrührt, der ihn in einem Manuskript erstmals angeführt hatte. Da eine spätere Ver-

öffentlichung nicht stattfand, handelt es sich also um einen bloßen in litteris-Namen. Vom Grafen de Jean wurde der Name dann, mit Eschscholtz als Autor, in sein Werk übernommen. Jedoch kann Eschscholtz nicht als Autor gelten, da erst mit der Veröffentlichung durch Dejean der Name gültig wurde und Dejean damit als Autor feststeht.

Auch bei dem Artnamen einer der beiden hier zu behandelnden Arten, des *Rhantus exsoletus* Forst., fand ich verschiedene Schreibweisen *„exsoletus"* und *„exoletus"*. Die Vertreter beider Schreibweisen stehen sich ungefähr gleichstark gegenüber. Wie ich mich durch Einblick in die Forster'sche Erstbeschreibung 1771 überzeugen konnte, wählte Forster die Schreibweise *„exsoletus"* und diese ist somit die einzig richtige. Man schreibe also stets *Rhantus exsoletus* Forst.!

Wie schon erwähnt sind die Männchen beider Arten unschwer an der Bildung der Vorderklauen zu trennen. Bei *Rhantus exsoletus* Forst. sind diese Klauen so lange wie die letzten drei Tarsenglieder zusammen, bei *Rhantus latitans* Sharp hingegen erreichen die Vorderklauen knapp die Länge des ersten Tarsengliedes (Abb. 1, a und b). Die auf der Laufsohle der erweiterten Vordertarsen befindlichen kleinen Saugnäpfchen sind bei beiden Arten in vier hintereinanderstehenden Reihen angeordnet. Diese vier Reihen bestehen bei *Rhantus exsoletus* aus 4, 6, 6 und noch einmal 4 einzelnen Näpfchen. Bei *Rhantus latitans* hingegen zählen die einzelnen Reihen 6, 8, 8 und 6 einzelne Näpfchen (Abb. 2, a und b). Durch die engere Anordnung der Näpfchen bei *Rhantus latitans* sind diese, einzeln betrachtet, etwas schmäler und länger, während bei *Rhantus exsoletus* das einzelne Näpfchen breiter, mehr rundlich, ist (Abb. 3, a und b).

Auch die Bildung des männlichen Genitals ist bei beiden Arten eindeutig verschieden, wird jedoch bei der leichten Unterscheidbarkeit beider Arten, gerade im männlichen Geschlecht, nicht zur Determination benötigt.

Die nun folgenden Unterschiede, die zur sicheren Bestimmung der Weibchen dienen sollen, sind klar und unverwechselbar auch bei den

Abb. 1

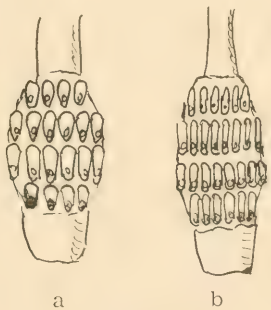


Abb. 2

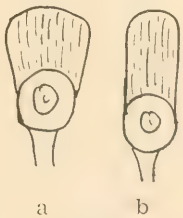


Abb. 3

Abb. 1: Vorderklauen der ♂♂. a) *Rhantus exsoletus* Forst., b) *Rhantus latitans* Sharp.

Abb. 2: Lage der Saugnäpfchen auf der Unterseite der Vordertarsen der ♂♂ (schematisch). a) *Rhantus exsoletus* Forst., b) *Rhantus latitans* Sharp.

Abb. 3: Form der einzelnen Saugnäpfchen. a) *Rhantus exsoletus* Forst., b) *Rhantus latitans* Sharp.

Männchen zu erkennen. Es empfiehlt sich daher, die nun folgenden Merkmale zunächst bei einwandfrei bestimmten Männchen aufzusuchen und sich deren Erscheinung einzuprägen. Wenn man sich diese Merkmale einmal „ersehen" hat, dann sind auch die Weibchen mit Sicherheit bei einer der beiden Arten unterzubringen. Zur Erkennung ist allerdings einwandfreie Sauberkeit der Tiere erforderlich. Insbesondere müssen etwaige verhärtete Fettausscheidungen vor der Untersuchung entfernt werden.

Zunächst wäre die Maschung der Flügeldecken zu erwähnen. Zimmermann (1936) schreibt in seiner Monographie, daß die Maschung bei allen Arten „ziemlich einheitlich" beschaffen sei. Galewski (1957) weist jedoch in seiner Arbeit nach, daß zumindest die hier zu behandelnden Arten *Rhantus exsoletus* und *latitans* mit der Skulptierung der Flügeldecken zu trennen sind. Galewski empfiehlt hierzu die Betrachtung einer Stelle im vorderen Drittel der Flügeldecken, knapp seitlich der Flügeldeckennaht (Abb. 4).

Abb. 4

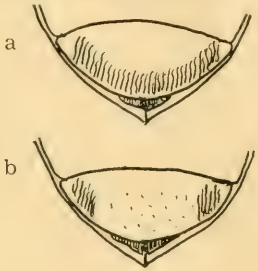


Abb. 5

Abb. 4: Partie, in der die Flügeldeckenskulptur zu betrachten ist.
Abb. 5: Runzelung des Analsegmentes. a) *Rhantus exsoletus* Forst., b) *Rhantus latitans* Sharp.

Die Maschen der Flügeldeckenskulptur sind bei *Rhantus latitans* annähernd polyedrisch, von etwa gleicher Länge und Breite. Viele Maschenfelder sind in sich geschlossen, jedoch gehen auch manche in die Nachbarmaschen über, gleich als wenn ein Teil der Abgrenzung vergessen sei. Die Flügeldecken sind außerdem ziemlich stark und dicht punktiert. Die Punkte stehen entweder im Schnittpunkt der Maschen und fast regelmäßig am Ende der kleinen Strichelchen, welche in die Maschenfelder ragen und inmitten einer Masche enden.

Bei *Rhantus exsoletus* jedoch ist die Form der meisten Maschen ausgesprochen länglich, bis viermal so lang als breit. Die meisten Maschen sind nicht ganz geschlossen und stehen mit Nachbarmaschen in Verbindung. Die Zeichnung erinnert etwas an den Grundriß eines Labyrinths. Es finden sich fast keine oder nur sehr wenig Punkte auf den Flügeldecken.

Ich bin mir darüber klar, daß diese Beschreibung des Eindruckes in Worten nur wenig aussagekräftig ist. Wer jedoch einmal bei je einem sicher bestimmten Männchen der beiden Arten die Skulptur der Flügeldecken mit ausreichender Vergrößerung — etwa 30- bis 40mal — genau untersucht, wird sofort erkennen, worauf es ankommt. Der Unterschied ist viel leichter zu sehen, als mit Worten zu beschreiben!

Noch ein weiteres sicheres Unterscheidungsmerkmal sei hier gebracht, auf das insbesondere Scholz (1927) und Zimmermann (1936) hinweisen: die Runzelung des Analsegmentes.

Das Analsegment ist bei *Rhantus latitans* fast nur in den seitlichen Dritteln oder Vierteln stark längsgerunzelt, während die Mittelpartie nicht gerunzelt, sondern nur ± punktiert ist und beinahe glatt erscheint. Bei *Rhantus exsoletus* hingegen ist die rückwärtige Hälfte des Analsegmentes in der ganzen Breite längsgerunzelt (Abb. 5, a und b). Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß bei *Rhantus exsoletus* die Runzelung in der Mitte des Segmentes häufig etwas schwächer ausgeprägt ist, als in den Randpartien; aber sie ist überall vorhanden.

Diese beiden Unterschiede, Flügeldeckenskulptur und Runzelung des Analsegmentes, fand ich bei allen etwa 250 untersuchten Tieren so konstant, daß sie einwandfrei zur Determination benutzt werden können. Das untersuchte Material, welches mir in dankenswerter Weise Herr Dr. H. Freude aus der Zoologischen Staatssammlung, München, zur Verfügung stellte, stammte aus fast allen Gegenden Deutschlands, ferner aus Südfrankreich, Ungarn, Österreich, Finnland, Schweden, Lappland, Karelien und Sibirien. Ungeachtet der Herkunft der Tiere haben sich die angegebenen Merkmale als voll brauchbar erwiesen.

In der Serie betrachtet (nicht am Einzelstück!) kann ferner gesagt werden, daß *Rhantus exsoletus* etwas heller und eine Kleinigkeit kleiner ist als *Rhantus latitans*. Jedoch schließt diese Feststellung nicht aus, daß einzelne Stücke aus diesem Gesamtbild ausbrechen.

Ein weiteres Merkmal, das auch Reitter (1908) erwähnt, ist zwar dort richtig angegeben, kann aber trotzdem nicht zur Determination herangezogen werden: der schwarze Streif in der Mitte der Halsschildbasis bei *Rhantus latitans*. Zwar zeigen die meisten Stücke des *Rhantus latitans* diese Schwärzung, doch treten bisweilen Stücke des *Rhantus exsoletus* auf, bei denen dieses schwarze Mal ± durchscheinend angedeutet oder sogar voll entwickelt ist. Auf diese Form gründete übrigens 1838 Aubé seine ab. *insolatus*. Diese Aberration ist durchaus nicht selten. Entgegengesetzt fand ich beim Material der Sammlung Zimmermann Stücke des *Rhantus latitans* aus Sibirien, bei denen der Halsschild im reinsten Gelb ohne jede Schwärzung strahlt. Zimmermann hat diese Tiere bereits durch ein Zettelchen gekennzeichnet, worauf er auf diese Besonderheit hinweist und die Tiere als „ab." bezeichnet. Eine Benennung oder Veröffentlichung ist allerdings nicht erfolgt. Dies zeigt klar, daß die Halsschildschwärzung zur Determination der beiden Arten nicht brauchbar ist.

Die Krallenbildung der Weibchen ist bei beiden Arten annähernd gleich und scheidet ebenfalls zur Bestimmung aus. Jedoch sind die zuerst genannten Merkmale, Flügeldeckenskulptur und Analsegment, bei ausreichender Sorgfalt auch zur Bestimmung der Weibchen durchaus brauchbar, was durch diese Arbeit aufgezeigt werden sollte.

Literaturangaben

Forster, J. R. 1771, London: Novae species insectorum, centuria I, p. 57.

Dejean, P. F. M. 1833, Paris: Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le comte Dejean, 2. Ausg., p. 176 ff.

Stephens, J. F. 1833, London: Illustrations of British Entomology, p. 393 ff.

Boisduval, J. B. A. und Lacordaire, J. Th. 1835, Paris: Faune entomologique des environs de Paris, p. 309 ff.

Sharp, D. 1882, Dublin: On Aquatic Carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. — Scient. Trans. of the Roy. Dubl. Soc., 2: pp. 620/621.

Seidlitz, G. 1887, Brünn: Bestimmungstabellen der Dytisciden und Gyriniden des europäischen Faunengebietes. — Verhdlgn. des naturforschenden Vereins in Brünn, XXV: p. 101 ff.
Schilsky, J. 1888, Berlin: Verzeichnis der Käfer Deutschlands.
Ganglbauer, L. 1892, Wien: Die Käfer von Mitteleuropa. Bd. I, p. 499 ff.
Reitter, E. 1908, Stuttgart: Fauna Germanica, Bd. I, pp. 227/228.
Kuhnt, P. 1911, Stuttgart: Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands, p. 147/148.
Zimmermann, A. 1915, Berlin: Beiträge zur Kenntnis der europäischen Dytiscidenfauna. — Entomol. Blätter, 11 (H. 10—12): pp. 224/225.
Scholz, R. 1927, Berlin: 7. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Dytisciden. — Col. Centralbl., 2: p. 137.
Zimmermann, A. und Gschwendtner, L. 1936, Wien: Monographie der paläarktischen Dytisciden, Teil VII, p. 1.
Guignot, F. 1931/1933: Toulouse: Les Hydrocanthares de France, p. 640 ff.
Horion, A. 1935, Krefeld: Nachtrag zur Fauna Germanica, p. 73.
— — 1941, Krefeld: Faunistik der deutschen Käfer, Band 1, p. 428.
Brinck, P. 1943, Lund: Nomenclatorische und systematische Studien über Dytisciden. — Kungl. Fysiografiska Sällskapets i. Lund. Förhandlingar, Bd. 11, Nr. 13: p. 10.
Guignot, F. 1947, Paris: Faune de France, vol. 48, Les Hydrocanthares, pp. 205 und 279.
Balfour-Browne, F. 1950, London: British Water-Beetles, vol. II, p. 211.
Horion, A. 1951, Stuttgart: Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas, Abt. I, p. 63.
1954, London: Zoological Record 91, Sect. 13, p. 284.
Galewski, K. 1957, Warschau: Review of the Polish species of the genus Rhantus Dejean. — Ann. zool., XVI (17): p. 224 ff.
1962, Frankfurt: Internationale Regeln für die zoologische Nomenklatur. IRZN.

Anschrift des Verfassers:
Hans Schaeflein, 844 Straubing, Rückertstraße 12 a.

Das Psychidenjahr

Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden (Lepidoptera, Psychidae)

Von **Willi Schätz**

(Fortsetzung)

Einige Worte noch zur Zucht der Psychiden. Im allgemeinen ist sie auch nicht schwieriger als bei anderen Schmetterlingsarten. Man muß ihnen nur möglichst große, helle und luftige Behälter geben. Für Solenobien und andere kleine Arten, welche an Flechten leben, benütze ich die bereits erwähnten Gazezylinder. Bei Eizuchten bestehen diese Zylinder aus einem Stück Nylonstrumpf. Sie sitzen auf einem Topf, gefüllt mit Erde und Sand. Darauf liegt eine Schicht Flechten, die ich von Stämmen und Felsen abgeschabt habe. Außerdem stelle ich flechtige Rindenstücke ein. So überlasse ich die Zucht an einem geschützten Ort im Garten sich selbst. Erst im Herbst setze ich die Säcke zur Überwinterung in gleich gefüllte Behälter, die aber aus Drahtgaze bestehen. Auf diese Art habe ich schon *Solenobia lichenella* L., *Solenobia nickerli* Hein., *Siederia pineti* Z. und andere

gezogen. *Fumea*-Arten, *Sterrhopteryx hirsutella* Hbn., *Canephora unicolor* Hufn., *Pachythelia villosella* O. und *Phalacropteryx graslinella* B. binde ich im Garten frei aus, an Hasel, Weide, Pappel, Faulbaum und anderen Büschen. Für den Sackbau gibt man entsprechendes trockenes Material hinein. Zur Überwinterung werden sie abgenommen und in einem Gitterkasten am Boden unter Laub gelagert.

Schon im zeitigen Frühjahr bepflanze ich eine Kiste, ca. 25 mal 40 cm, mit einem Rasenstück, das neben Gras auch Thymian, Habichtskraut und andere niedrige Pflanzen enthält. Auf dieser Kiste sitzt ein Deckel aus Drahtgaze, ca. 20 cm hoch. In diesen Behälter kommen alle Arten, die ich auf Wiesen finde. Zur gegebenen Zeit werden die angesponnenen Säcke ausgesucht und kommen in den Schlüpfkasten. So leben die Tiere möglichst natürlich und man hat dabei die wenigste Arbeit. Die männlichen Säcke größerer Arten werden an den Wänden des Kastens befestigt, daß die Falter wie in der Natur am Sack sitzend ihre Flügel entwickeln können. Oft stelle ich auch Halme oder Zweige ein, an denen sie hochklettern können. Unbedingt erforderlich ist das aber nicht, denn ich habe schon viele Männchen gesehen, die am Boden sitzend ihre Flügel entwickelten, besonders die Solenobien, aber auch *Psyche viciella* Schiff. und andere Arten mit verhältnismäßig kleiner Flügelfläche. Bei vielen Arten kann man männliche und weibliche Säcke gut unterscheiden, im Zweifelsfalle ist das Geschlecht nach einem kleinen Schnitt am angesponnenen Ende des Sackes sicher an der Puppe festzustellen. Es ist nämlich gut, wenn man zum Schlüpfen die Geschlechter in getrennten Behältern hat. So bleiben die Männchen ruhig sitzen bis ihre Flügel entwickelt und gehärtet sind. Im anderen Falle laufen sie unruhig umher, versuchen zu kopulieren und werden dann meist Krüppel.

Nun noch für jede Art kurze Angaben über die einzelnen Stände:

Acanthopsyche atra L.:

Die Raupe ist rußigbraun, Seiten und Bauch heller, Kopf schwarz, ebenso die 3 Brustschilder; diese sind dorsal fein gelb durchschnitten und tragen beiderseits auf jedem Schild einen orangeroten Fleck.

Der Sack ist etwa 20—25 mm lang und 6 mm dick, bei den Männchen mit weißlicher Endröhre. Die Bekleidung besteht aus schuppenartig gelegten kleinen, meist braunen Blattstückchen oder kurzen, feinen Stengelteilchen, so daß dann der Sack quastenförmig aussieht.

Das madenförmige Weibchen ist beinweiß, mit glänzend schwarzen Brustschildern. Der etwas kegelförmige Thorax überragt den Kopf. Das Weibchen kommt bis zur Brust aus dem Sack.

Das Männchen ist am Körper dicht schwarz behaart, mit ziemlich gestreckten, durchscheinenden, grauen Flügeln; der feine Saum ist schwarz.

Pachythelia villosella O.:

Die Raupe ist schmutzigbraun, Kopf und Brustschilder dunkelbraun, heller längsgestreift.

Der männliche Sack ist etwa 4 cm lang, an der Vorderhälfte sehr ruppig mit großen braunen Blatteilen oder auch langen Halm- und Zweigstücken belegt. Er trägt eine schmutzigweiße Endröhre. Der weibliche Sack ist anliegender bekleidet, kaum mit Blatteilen, häu-

figer mit kurzen Zweigstückchen oder auch Halmteilchen, gerne von Binsen. Sie liegen längs, meist etwas schräg, so daß das Hinterende des Sackes wie ein Quirl aussieht.

Das Weibchen ist madenförmig, sehr rückgebildet, gelblichweiß, mit glänzenden, braunen Brustschildern und einer gleichen kleinen Platte auf dem ersten Hinterleibssegment. Es kommt bis zur Brust aus dem Sack.

Das robuste Männchen ist dunkel lehmfarbig, mit verhältnismäßig schmalen, dicht beschuppten Flügeln.

Canephora unicolor Hufn.:

Die Raupe ist rötlich graubraun, mit schwarzbraunem Kopf und solchen Brustschildern; beide sind heller und dunkler gelb gestreift, die Streifung aber mehr verflossen als bei *Pachythelia villosella* O.

Der männliche Sack ist oft von dem von *Pach. villosella* O. nicht zu unterscheiden, in der Röhre ist er schlanker. Der weibliche Sack ist meist etwas kleiner und nicht so plump wie bei *Pach. villosella* O., auch ist die Bekleidung nicht so grob.

Das Weibchen ist ähnlich *Pach. villosella* O., etwas kleiner, mit dunkleren Brustschildern, die dorsal fein durchschnitten sind.

Das schlanke Männchen hat großflächige, samtschwarze Flügel.

Oreopsyche muscella F.:

Die Raupe ist rußigschwarz, an den Seiten heller. Kopf und Brustschilder sind glänzend schwarz, letztere fein weißlich durchschnitten und vorne hell gesäumt.

Der männliche Sack ist 12—15 mm lang, 4 mm dick, mit dürren, meist breiten Grasstücken belegt. Er ist in der Mitte etwas ausgebaucht und weich gebaut. Der weibliche Sack ist etwas dicker und da die Bekleidung hinten über den Sack steht, erscheint er auch größer.

Das gelbbraune, madenförmige Weibchen ist kurz und etwas breitgedrückt, mit auffallend kegelförmigem Thorax. Die Brustschilder sind glänzend bernsteinfarbig, die Kegelspitze meist schwärzlich. Der Kopf sitzt sehr ventral. Das Weibchen schiebt sich erst längere Zeit nach dem Schlüpfen etwas aus dem Sack.

Das zottig behaarte, schwarze Männchen hat abgerundete, hyaline Flügel mit breiterem schwarzen Saum.

Psyche viciella Schiff.:

Die olivgraue Raupe hat Kopf und Schilder schwarzbraun; sie sind gelb und braun marmoriert.

Der Sack ist etwa 18 mm lang und 7 mm dick und wird mit kurzen Stücken von Grashalmen oder anderen dünnen Stengeln quer belegt, so daß eine stabile Röhre entsteht, die sich nach hinten leicht verjüngt. Solange die Raupe lebt, sind männliche und weibliche Säcke nicht zu unterscheiden. Angesponnen ist der weibliche Sack hinten wie abgestutzt und bis zum Ende hart. Der männliche Sack läuft stumpf kegelförmig zu und hat ein weiches Ende. Dort hängt auch meist die vorletzte Raupenhaut. Die männlichen Raupen der Gattungen *Psyche* Schrk., *Sterrhopteryx* Hbn. und *Phalacropteryx* Hbn. häuten sich nämlich nach dem Anspinnen noch in der normalen Lage zu einer sogenannten weißen, wenig pigmentierten Raupe. Diese dreht sich dann erst um, also Kopf zum Hinterende des Sackes, und häutet sich zur Puppe. Gemeinsam ist diesen Arten auch, daß die weibliche Puppenhülle schwarz gefärbt ist, nur Hinter- und Vorder-

ende sind rotbraun oder gelbbraun. Die Weibchen verlassen ihre Puppenhülle überhaupt nicht. Es öffnet sich nur am Thorax ein schmaler Schlitz, durch welchen das Männchen den Hinterleib zur Kopulation einschiebt.

Die Weibchen dieser Arten sind sehr rückgebildet, plump, von rot- oder gelbbrauner Färbung, mit glänzenden, honiggelben Brustschildern.

Die gedrungenen Männchen von *Psyche viciella* Schiff. sind lehmgrau, anfangs dunkler, hellen aber in der Sammlung auf. Die Flügel sind stark gerundet und nicht allzu dicht beschuppt.

Sterrhopteryx hirsutella Hbn.:

Die fleischfarbige Raupe hat einen schwarzen Kopf und gleiche Schilder. Kopf und erstes Brustschild sind weißgelb marmoriert, die restlichen 2 Schilder tragen 5 helle Streifen.

Der Sack ist 17—20 mm lang und etwa 5 mm dick. Beim Männchen ist er ruppig bekleidet mit kleinen Blattstückchen und meist mit einigen querliegenden Teilen von Grasblättern oder Rindenfasern. Die stumpfe Endröhre ist nur ganz fein bekleidet und endigt in einen weißlichen Ring. Der weibliche Sack ist ähnlich bekleidet, aber ohne abstehende Teile und endigt in einem stumpfen Kegel.

Das Weibchen gleicht dem von *Psyche viciella* Schiff., ist aber kleiner.

Das sehr schlanke Männchen hat große, zarte Flügel, von staubgrauer Färbung.

Phalacropteryx graslinella B.:

Die rußigbraune Raupe trägt am Abdomen kleine, gelbliche Hornplatten. Kopf und Brustschilder sind schwarz, weißlich marmoriert.

Der Sack ist ca. 2,5 cm lang und 1 cm dick, birnenförmig. Er wird wie bei *Psyche viciella* Schiff. bekleidet, ist aber etwas rauher, da die Halmteilchen überstehen. Im 2. Herbst wird er mit grauem Gespinst überzogen.

Das Weibchen ähnelt *viciella,* ist aber plumper und heller, mehr gelblich.

Das buschig behaarte Männchen ist schwarz, mit durchscheinenden Flügeln, die von der Wurzel her weiß aufgehellt sind.

Cochliotheca crenulella Brd.:

Bei der weißlichen Raupe scheint der graugrüne Darm durch. Kopf und Schilder sind schwarz, dreimal hell gestreift.

Der Sack ist schneckenartig, aus Erde gebaut, Durchmesser etwa 5 mm. Er hat etwa nach der ersten Windung ein Loch, aus dem sich die Puppenhülle schiebt.

Das gekrümmte Weibchen ist graugelb mit braunem Kopf und gleichen Schildern.

Das Männchen ähnelt einer Rebelie, ist aber zarter gebaut und kleiner, mit feineren Fühlern; die Färbung etwas braungrau.

Rebelia bavarica Wrli.:

Bei der beinfarbigen Raupe scheint der Darm graugrün durch, Kopf und Schilder sind glänzend schwarz, letztere dreimal fein weiß längsgestreift.

Der röhrenförmige Sack ist leicht gekrümmt und wird je nach Biotop mit schwärzlicher, grauer oder lehmfarbiger Erde gebaut. Am

Vorderende trägt er einen dickeren Ring aus lockerem Material. Der männliche Sack ist fast gleichmäßig schlank, der weibliche plumper und verjüngt sich nach hinten.

Das madenförmige, beingelbe Weibchen kommt etwas aus dem Sack.

Die zarten, kleinen, staubgrauen Männchen haben durchscheinende Flügel.

Epichnopteryx pulla Esp.:

Die fleischrote Raupe hat einen schwarzen Kopf. Das Stirndreieck ist meist gelb gesäumt. Die schwarzen Brustschilder tragen 5 gelbe Längsstreifen.

Die Säcke werden längs mit dürren Grasblättern anliegend bekleidet. Sie sind beim Männchen ca. 10 mm lang und 2 mm dick. Der weibliche Sack ist etwas größer, in der Mitte leicht ausgebaucht. Oft stehen bei ihm ein oder zwei Blätter der Bekleidung über das Hinterende des Sackes hinaus.

Das gelbbraune Weibchen hat helle, dunkel gesäumte Brustschilder und kommt etwas aus dem Sack. Füße und Flügelstummel sind als glasige Zapfen zu sehen.

Das schwarze Männchen hat gerundete Flügel, welche dicht mit schwarzbraunen, lanzettlichen Schuppen bedeckt sind.

Epichnopteryx sieboldi Reutti:

Raupe, Sack und Weibchen gleichen sehr *Epichnopteryx pulla* Esp., aber bei der Raupe sind die subdorsalen Streifen auf den Schildern meist nicht so deutlich und die Säcke sind etwas kleiner. Daß das Weibchen vier Brustschilder haben soll, konnte ich nicht feststellen.

Das Männchen ist mehr bräunlich. Die Flügel sind durchscheinend, mit haarförmigen Schuppen bedeckt.

Epichnopteryx alpina Heyl. und *E. montana* Heyl.:

Die Raupen beider Arten sind mehr rot gefärbt als bei *pulla,* mit sehr ausgeprägter Streifung der Brustschilder.

Epichn. alpina Heyl. hat größere Säcke als *Epichn. pulla* Esp., sie sind in der Mitte deutlich dicker. Die Säcke von *Epichn. montana* Heyl. sind kürzer, sehr ausgebaucht, im Aussehen wie ein großes Gerstenkorn. Ihre Weibchen gleichen sehr denen von *pulla,* nur sind die Brustringe gegenüber dem Abdomen verjüngt.

Die Männchen sind größer als bei *pulla,* die Flügel mit bräunlichem Schimmer, rauh und etwas durchscheinend.

Psychidea bombycella Schiff.:

Die rußigbraune Raupe trägt am Hinterleib auf jedem Segment zwei helle, hornige Querwülste am Rücken und einzelne kleinere an den Seiten. Der dunkelbraune Kopf ist um die Mundpartie aufgehellt, das Stirndreieck gelb gesäumt. Die braunen Brustschilder haben 5 helle Streifen.

Der Sack ist 15—18 mm lang, quastenförmig mit kürzeren, meist schmäleren, dürren Grasblättern bekleidet. Selten werden zum Sackbau auch breitere Blätter verwendet. Dann ist der Sack mit *Oreopsyche muscella* F. zu verwechseln. Aber die braune Raupe läßt eine sichere Bestimmung zu. Lebt die Raupe in Thymian- oder Heidekrautbeständen, so wird die Bekleidung aus kurzen Stengelteilen dieser Pflanzen gefertigt. Der Sack gleicht dann dem von *Acantho-*

psyche atra L., jedoch ist dieser mehr walzenförmig und auch die Raupen beider Arten sind sehr verschieden.

Das schlanke, madenförmige Weibchen ist gelblichweiß, mit braunem Kopf und gleichen Schultern. Es hat ausgebildete Fühler und Beine und kommt bis zur Brust aus dem Sack.

Das Männchen hat großflächige, etwas glänzende lehmfarbige Flügel, die mehr oder weniger dunkel gegittert sind.

Die Weibchen aller bisher beschriebenen Arten sind mehr oder weniger p u p i c o l. Sie verlassen entweder die Puppenhülle überhaupt nicht, wie die bereits bei *Psyche viciella* Schiff. angeführten Arten, oder sie kommen nur mit dem Kopf und Vorderkörper für kurze Zeit aus dem Sack. Sie sind alle madenförmig, sehr rückgebildet und tragen alle an den Hinterleibssegmenten, besonders am 7. Segment, Ringe aus wolligen, cremefarbigen Haaren. Bis wir die Tiere zu Gesicht bekommen, sind sie aber meist völlig nackt, da sich die Haare bei den Bewegungen im Sack sehr leicht abstreifen. Oft bleibt an der hinteren Öffnung des Sackes ein flaumiger Ring dieser Haare hängen. So kann man gut feststellen, ob ein Weibchen geschlüpft ist.

Die Weibchen der folgenden Arten sind alle p u p i f u g , das heißt, sie verlassen die Puppenhülle und auch den Sack. Beim Schlüpfen kommt die Puppe weit aus dem Sack, die Frontplatte wird abgesprengt, das Weibchen ergreift das Sackende und zieht sich endgültig aus der Puppenhülle. Diese Weibchen sind zwar flügellos, aber sonst vollständig ausgebildet. Ihr meist hoher Thorax ist ganz chitinisiert. Jedes Hinterleibssegment trägt ein geschlossenes Rückenschild und an der Bauchseite zwei getrennte meist trapezförmige Schilder. Am 7. Segment befindet sich ein Ring glänzender Wollhaare oder auch nur ventral ein Haarbüschel (Solenobien). Die Seiten sind hell, membranös, spärlich mit lanzettlichen Schuppen bedeckt. Sie besitzen einen sehr langen Ovipositor, mit dem sie die Eier in die Puppenhülle (*Fumea*-Arten) oder auch in den Sack ablegen. Mit den Wollhaaren wird das Sackende nach der Ablage der Eier verstopft. Am Hinterende des Sackes sitzend erwarten sie die Kopulation, wobei sie den Ovipositor weit ausstrecken.

Fumea crassiorella Brd.:

Die Raupe ist hell fleischfarben, mit glänzend braunem Kopf und gleichen Brustschildern. Der Kopf ist gelb gezeichnet, die Brustschilder tragen 5 helle Streifen.

Der Sack ist meist mit groben kurzen Stückchen von Grasstengeln oder Koniferennadeln der Länge nach bekleidet. Oft stehen beim weiblichen Sack einige am Hinterende über. Es ist der größte Sack im Vergleich zu *Fumea casta* Pall. und *Bruandia comitella* Brd. und die Bekleidung liegt oft unordentlich.

Das Weibchen ist sehr hell fleischrot, Kopf und Prothorax gelbbraun, die übrigen Schilder dunkler braun. Die Afterwolle ist gelbgrau.

Das Männchen hat glänzende, helle erzbraune, gerundete Vorderflügel und graue Hinterflügel.

Fumea casta Pall.:

Die Raupe ist ähnlich *Fumea crassiorella* Brd., aber kleiner und dunkler fleischrot. Kopf und Schilder sind glänzend schwarz, letztere weniger kräftig gestreift.

Der Sack ist kürzer und schlanker, aus feinerem Material, die Bekleidung nicht so abstehend.

Auch das Weibchen ähnelt *F. crassiorella* Brd., ist aber kleiner und dunkler, ebenso das Männchen.

Bruandia comitella Brd.:

Die Raupe ist so hell wie bei *F. crassiorella* Brd., der Sack gleicht in der Bekleidung *Fumea casta* Pall., ist aber meist etwas größer.

Das Weibchen ist von allen drei Arten am hellsten gefärbt.

Das Männchen hat spitzere Vorderflügel mit eingeschobener Zelle.

Proutia betulina Z.:

Die Raupe ist dunkelweinrot, mit schwarzem Kopf und gleichen Schildern. Die Streifung auf den Schildern ist weniger kräftig.

Der schlanke, spitz zulaufende Sack besteht hauptsächlich aus Flechtenteilen und ist mit einzelnen Blattstücken oder ab und zu einem Halmteilchen bekleidet.

Das Weibchen gleicht dem von *Fumea casta* Pall., ist aber mehr weinrot, mit hell weißlicher Afterwolle.

Das Männchen hat etwas spitzere Flügel als *F. casta* Pall. und schlankere, längere Fühler. (Schluß folgt)

Über Mißbildungen bei Blattwespen

(Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae)

Von **Lothar Zirngiebl**

Mit 1 Abbildung

Tenthredopsis spec.

In einer Bestimmungssendung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München fand sich unter den *Tenthredopsis*-Arten ein Stück, das nicht nur äußere Zeichen eines Zwitters, sondern auch Verwachsungen und Fehlschläge, besonders an der Säge, aufzeigte. Da in den Bestimmungstabellen großes Gewicht auf die Verteilung der Farbe gelegt wird, bei diesem Insekt die Farbe der Körperteile aber offensichtlich unregelmäßig und einseitig verteilt ist, muß der Versuch einer Artbestimmung von vorneherein scheitern. Ebensowenig kann ein Vergleich mit ähnlichen Arten oder Formen gelingen. Bliebe noch die Frage, ob ein Zuchtversuch mit dem lebenden Tier Aussicht auf Erfolg gehabt hätte. Da die Säge völlig degeneriert ist, könnte die Wespe ihre Eier höchstens auf die Blätter der Pflanze, hier höchstwahrscheinlich einer Grasart, aufkleben. Ich habe aber in anderen Arbeiten nachzuweisen versucht, daß ein Ei sich erst dann entwickeln kann, wenn es den Anschluß an den Saftkreislauf der Pflanze gefunden hat. Diesen Anschluß herzustellen, wäre unser Tier keinesfalls in der Lage gewesen. Somit verbleibt nur noch eine möglichst genaue Beschreibung dieser mißgestalteten Wespe. Sie wurde von Stöcklein in der Umgebung von Starnberg am 4. 6. 1940 erbeutet. Sie mißt 11 mm und es ist schwierig zu sagen, ob die Größe noch als normal zu bezeichnen ist oder nicht.

K o p f : Hinter den Augen nicht verengt, Wülste und Furchen des Stirnfeldes wenig ausgeprägt, Scheitel mit kaum angedeuteter Furche. Clypeus über seine ganze Breite schwach ausgerandet, die Ausrandung asymmetrisch, Schläfen und Hinterkopf gerandet. Antennen: 1. Glied größer als das zweite, 3. Glied etwas länger als das 4. An Kiefern, Kiefern- und Labialtaster sind keine Abweichungen vom Normaltyp zu erkennen. Schwarz, elfenbeinweiß daran sind: Oberlippe, Clypeus, die breite Kiefernbasis, Lippen- und Kieferntaster, die Zunge, ferner Unterseite der Antennen, mit Ausnahme des 1. Gliedes, die Basis der Antennen sowie ein dreieckiger Fleck zwischen diesen. Linke innere Orbite unregelmäßig schmal, am oberen Teil des Wangenanhanges (Ende der äußeren Orbiten) ein weißer Fleck, rechte innere Orbite unregelmäßig viel breiter als die linke, gegen den Mund zu stark verbreitert, Schläfenanhang jedoch bis ins Gesicht hinein schwarz, also hier ohne weißen Fleck. Linker oberer Schläfenfleck normal, der rechte breit und groß, vom Orbitus durch eine schwarze Binde getrennt.

T h o r a x : Schwarz, Tegulae glänzend schwarz, am Thorax weiß: der schmale linke Rand des Pronotums, und sein breiter bis sehr breiter rechter Rand; linkes Episternum und Epimer der Mesopleuren mit je einem unregelmäßig mittelgroßen Flecken, die aber auf der rechten Seite stark vergrößert sind. Epimeren und Episternen der Metapleuren weiß gefleckt, rechts viel ausgedehnter als links. Schildchen, dessen Anhang und das Hinterschildchen weiß. Coxen schwarz, Coxenpaare I und III etwas aufgehellt, jedoch rechts stärker als links, Coxenpaar II ganz schwarz. Beinpaare I und II braunrot, Schenkel III schwarz und braun gefleckt, jedoch auch hier rechts viel stärker als links, Tibien III beiderseits hellbraun, Tarsen von der Farbe der Tibien, jedoch an den Hintertarsen Glied 2, 3 und 4 elfenbeinfarben aufgehellt.

Vorderflügel normal, Hinterflügel mit einer gegen das Ende, etwa zu zweidrittel verbreiterten Randader.

A b d o m e n : 1. Segment vollkommen geschlossen mit scharfem Kiel, irreguläre braungelbe Flecken, Segment 2 ebenso, aber Aufhellung weit geringer. Segment 3, 4 und 5 dorsal und ventral rot, dorsal vorne mit abgekürztem schwarzen, schmalen Querstrich, der Rest des Abdomens ganz schwarz.

Kommen wir nun zu den Genitalien: Die beiden Sägeblätter sind verwachsen und hängen an einer Erweiterung der linken Seite der letzten sichtbaren Bauchplatte. Daneben findet sich ein kegelförmiger und kräftig beborsteter Fortsatz. Anstelle der Stachelrinne findet man eine kielige Chitinleiste, die vom Hypopygium ausgeht und sich in das Innere des Körpers verliert und daher nicht klar erkennbar ist. Das Hypopygium ist normal gebildet mit sehr feinem, halbkreisförmigem Ausschnitt. Auf dem 9. Segment aber finden sich dreieckige Eindrücke mit einem deutlichen Kiel in der Mitte, wie er den Männchen eigentümlich ist. Ebenso ist die Sägescheide normal gebildet. Die Cerci sind fast ganz in das verdickte Analsegment verwachsen. Epipygium und Sägescheide klaffen, aber es ist nicht zu erkennen, wie es im Inneren aussieht. Die verwachsene Säge liegt nicht in ihrer Scheide, sondern hängt an dem schon erwähnten Fortsatz fast senkrecht frei heraus. Die beigefügte Zeichnung (Abb. 1) zeigt die merkwürdig verbildete Säge in etwa 100facher Vergrößerung. Sie hat eine Länge von 1,59 mm, ist an der breitesten Stelle etwa 0,2 mm, an der engsten Stelle etwa 0,06 mm breit. Der untere Rand der Säge ist etwa zu $^2/_3$ nahtlos verwachsen und sitzt auf einer undefinier-

baren viereckigen Platte, die etwa — gemessen nach der Schnittlinie — 1/6 der ganzen Länge ausmacht. Die Stachelschienen liegen hier außen links und rechts. Da das ganze Gebilde flach ist, kann eine Verbindung mit einer etwa vorhandenen Stachelrinne gar nicht möglich sein. Der verwachsene Teil nun zeigt deutliche Plattenränder, sechs an der Zahl. Die siebente Platte endlich teilt sich auf in zwei zähnetragende Teile. Der weit abstehende Teil zeigt 5 DI, ctp, mit

Abb. 1: *Tenthredopsis* spec.
Verwachsene Sägeblätter des Zwitters.

einigen DII darauf, der gerade Teil 6 DI, ctp, mit diversen DII. Unterhalb der rechten Schiene findet sich ein Feld von DS, viel zu schmal, um ein Zurückgleiten des Eies beim Austritt verhindern zu können. Zur Eiablage ist die Säge schon deshalb völlig ungeeignet, weil sie über der viereckigen Platte eine starke Verengung, eben die engste Stelle, aufweist, die ein Durchrutschen des Eies unmöglich macht. Neben diesem chitinösen viereckigen Gebilde ragt der schon erwähnte behaarte Kegel ab. Über die inneren Formen der Genitalien läßt sich nichts mehr aussagen. Abgeschnitten wurde nur das Doppelsägeblatt, das nicht in der Scheide lag, sondern senkrecht abstand; es wurde in Kanadabalsam gebettet.

Die *Tenthredopsis*-Arten zählen sicherlich zu jenen Blattwespen, die relativ stark variieren. Konow (1890) führt 45 Arten auf, während Enslin (1912—1917) 39 anführt. Benson (1952) scheint bereits Konsequenzen gezogen zu haben und zieht die in England vorkommenden Formen auf ganz wenige Arten zusammen. Klarheit kann aber nur durch die Zucht erfolgen und diese ist offensichtlich sehr schwierig. In der Gefangenschaft ist das Tier nicht leicht zur

Ablage zu bewegen, weil die relativ großen Tiere einen großen Flugraum brauchen. Es werden viele „leere" Taschen angefertigt, oft ragen die Eier aus den Taschen oder zerfließen. Ohne ausgedehnte Zuchten lassen sich aber die Artgrenzen, besonders in diesem Falle, kaum auch nur mit einiger Sicherheit ziehen. Es dürfte noch einige Zeit vergehen, bis hier Klarheit geschaffen werden kann.

Amauronematus ? leucolaenus Zdd. ♂

Dieses Tier besitzt genau an der Stelle, an der sich die Supraantennalgrube befinden sollte, ein unregelmäßig gebildetes, kegelförmiges, krebsartiges Gebilde. Da aber von der Formung der Antennalgrube in diesem Falle viel für die Bestimmung der Art abhängt, ist diese durch die Geschwulstbildung unsicher geworden. Die Gattung läßt sich relativ leicht erkennen. Fundort ist Aschaffenburg, am 1. 5. 1939, gefangen von Herrn H e i n r i c h.

Selandria serva var. **mascula** ♂ Fall.

1 ♂ von S t ö c k l e i n in der Umgebung von Starnberg am 4. 6. 1940 erbeutet. Hier zeigen sich Veränderungen am Clypeus. Dieser ist normalerweise glänzend glatt, mit großen, weit abstehenden Punkten. Das Männchen hier hat einen ledrig rauhen Clypeus, der auf der rechten Seite ein glänzend glattes, kegelförmiges, geschwulstartiges Gebilde trägt.

Leider lassen sich in den beiden letzten Fällen keine Schnittserien anfertigen, einmal, weil dadurch das Tier zerstört wird, andererseits weil das zellulare Gewebe völlig vertrocknet ist. Ich kann aber den Gedanken nicht los werden, als wenn es sich hier um carcinöse Mißbildungen handelt. Leider habe ich keine sicheren Beweise dafür.

Literatur

B e n s o n, R. B.: Handbooks for the Identification of British Insects, Hymenoptera, 2. Symphyta, Section (b). 1952.

E n s l i n, E.: Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — D. E. Z. Beih. 1912 bis 1917.

K o n o w, Fr. W.: Tableaux analytique et systématique du genre Tenthredopsis Costa. 1890.

Z i r n g i e b l, L.: Ein bilateraler Zwitter der Blattwespe Tenthredo atra L. — Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg 1952 (hier weitere Literatur).

— — : Die Legewerkzeuge der Blattwespen 1. u. 2. Teil. — Beiträge zur Naturkundl. Forschung in Südwestdeutschland 1937/1938.

— — : Über zwei Blattwespenzwitter. — Mitt. Pfälz. Ver. Naturkunde 1935.

— — : Veränderungen im Flügelgeäder von Xiphydria prolongata Geoff. — Abh. Nat. Ver. Bremen 1939/XXXI/1.

Anschrift des Verfassers:
Lothar Z i r n g i e b l, 3201 Himmelsthür (Hildesheim), An der Pauluskirche 4.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Bayerischer Entomologentag, 1.—3. April 1966

Der von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Dr. Reitter GmbH. gemeinsam vorbereitete und veranstaltete 4. Bayerische Entomologentag war wie schon im Vorjahr wieder durch eine große Besucherzahl und rege Beteiligung ausgezeichnet, wobei erfreulicherweise viele jugendliche Entomologen in Erscheinung traten. Die Teilnehmer kamen aus der ganzen Bundesrepublik, Mitteldeutschland, den alpenländischen Nachbarländern Österreich und der Schweiz sowie aus Frankreich, Italien und der Tschechoslowakei.

Der Begrüßungsabend fand am Freitag, 1. April 1966, im Bavaria-Keller oberhalb der Theresienwiese statt.

Am Samstag, 2. April, eröffnete der 1. Vorsitzende der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Herr Dr. Walter Forster, im Großen Saal des Künstlerhauses die Tagung und die mit ihr verbundene Ausstellung und hieß alle Teilnehmer aus dem In- und Ausland herzlich in der Landeshauptstadt München willkommen.

Die Insektenausstellung gab einen Einblick in die äußerst fruchtbare Arbeit und den Fleiß der Mitglieder der Münchner Entomologischen Gesellschaft. Nachfolgend genannte Herren bzw. Institute stellten ihre Sammlungen zur Verfügung: Franz Daniel (Gräfelfing bei München): Paläarktische Lasiocampiden, Lemoniiden und Endromiden. — Museum Dr. h. c. Georg Frey (Tutzing): Die afrikanischen Vertreter der Gattung *Cicindela* L. — Emil Hain (Dachau): Ausgewählte Fraßstücke von Ipiden. — Kurt Harz (Gröbenzell bei München): *Blattodea, Mantodea, Saltatoria* und *Dermaptera* der Paläarktis. — Wilhelm Siess (München): Gattung *Goliathus* Lam. — Dr. Karl-Heinz Wiegel (München): Gattung *Zygaena* F., Subgenera Mesembrynus Hb., *Agrumenia* Hb. und *Zygaena* F.

Herr Prof. Dr. Theodor A. Wohlfahrt (Würzburg) hatte die Freundlichkeit, im Rahmen der Ausstellung Werke aus seinem entomologisch künstlerischen Schaffen zu zeigen. Seine Schmetterlingsdarstellungen von einmaliger Schönheit und Genauigkeit waren ein Hauptanziehungspunkt für die Besucher und fanden besondere Aufmerksamkeit.

Der mit großem Beifall aufgenommene Festvortrag von Prof. Dr. Adolf Haas (München-Pullach): „Verhaltensstudien an mitteleuropäischen Hummeln" (mit Farblichtbildern und Tonbandvorführung) beschloß den Vormittag. — Am Nachmittag des gleichen Tages standen drei weitere Vorträge auf dem Programm: Dr.-Ing. Karl Cleve (Berlin): „Das spektrale Wahrnehmungsvermögen nachts fliegender Schmetterlinge"; Dr. Zdenek Boucek (Prag): „Zur Taxionomie, Biologie und Bedeutung der entomophagen Insekten, insbesondere der Mikrohymenopteren" und Prof. Dr. Otto Kraus (München): „Landschaft, Pflanzen- und Tierwelt des Moorschutzgebietes am Kirchsee bei Kloster Reutberg in Oberbayern" (16 mm-Farbfilm), vorgetragen von Herrn Luitpold Rueß (München), dem Geschäftsführenden Vorstand des Bundes Naturschutz in Bayern.

Am Abend kamen die Teilnehmer zu einem zwanglosen Treffen wieder im Bavaria-Keller an der Theresienwiese zusammen.

Der Sonntag, 3. April, stand ganz im Zeichen der von der Firma Dr. Reitter GmbH. im Großen Saal des Künstlerhauses ausgerichteten „Internationalen Insektenbörse". An der Börse, die zu einem großen Erfolg für die Veranstalterfirma wurde, beteiligten sich zahlreiche Sammler und Aussteller mit reichem und wertvollem Schau- und Tauschmaterial aus allen Erdteilen. Naturgemäß fanden vor allem die Formenfülle und Farbenpracht der exotischen Insekten die Bewunderung und das Staunen des schaulustigen Publikums.

An den Tagen 1., 3. und 4. April wurde den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, die Entomologische Abteilung der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates im Nordflügel des Nymphenburger Schlosses zu besichtigen und sich von den dort arbeitenden Spezialisten Auskünfte und Ratschläge zu holen, eine Gelegenheit, von der reichlich Gebrauch gemacht wurde.

595.70543
M94
Ent.

3 S 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. August 1966 | Nr. 7/8

Einiges über Pompiliden (Hymenoptera)

2. Teil[1])

Von **Hermann Priesner**

Ctenagenia vespiformis (Klug)

Diese Art wurde von Haupt zuerst (Monogr. 1926, p. 129) zu den *Macromerinae* Haupt gestellt, die nun als Tribus der *Pepsinae* figurieren. In seiner Arbeit über die Pompiliden Israels (Bull. Res. Counc. Israel, 1962) reihte er sie bereits richtig bei den *Pompilinae (Pompilini)* ein, und zwar, wie schon 1926, als separates Genus. In meiner Revision der ägyptischen Pompiliden steht *Ctenagenia* gleichfalls als Genus bei den *Pompilini* (Bull. Soc. Ent. Egypte, 1955, p. 53), mit der Bemerkung, daß es sich um nicht viel mehr als ein Subgenus von *Pompilus* handelt, was aber heute nicht mehr gilt, da *Pompilus* im damaligen Sinne nun in mehrere Genera aufgeteilt wurde. Auf obige Bemerkung stützt sich Wolf (Nachr. Nat. Mus. Aschaffenburg, 72, 1965) und stellte *Ctenagenia* als Subgenus zu *Pompilus*.

Auf Grund weiterer vergleichender Studien möchte ich diese Form doch separiert haben. Durch Ashmead und Evans wurde *Pompilus* aufgeteilt, vor allem die mit *Agenioideus* verwandten Artengruppen als Genera abgetrennt. Unter diesen kommt *Ctenagenia* wegen des großen Stigmas und besonders wegen des Flügelgeäders, speziell des kurzen letzten Abschnittes des Cu im Flügel I, der fast nur halb so lang ist wie der vorletzte, dem Subgenus *Ridestus* Banks (nec Haupt) am nächsten. Die schlanken Beine, die dünnen, wenig eingerollten Fühler des Weibchens, der Bau des Mesosternums, die am Scheitel genäherten Augen, das große Stigma und der sehr kleine, schmale Pulvillus zeigen die Verwandtschaft mit *Agenioideus*. Von allen Artengruppen dieses Genus ist *Ctenagenia* aber verschieden durch den völligen Mangel der Kniedörnchen der Femora II und III, die spitzwinkelig ausgezogenen Hinterecken des Propodeum-Endrandes (!) und die struppige Behaarung des ganzen Körpers. Ich bin daher der Auffassung, daß *Ctenagenia*, eine auch in der Färbung sehr auffallende Form, als Genus zu betrachten ist, das bei *Agenioideus*, und zwar nächst *Ridestus* Banks zu stehen hat.

[1]) 1. Teil: Nachr.bl. Bayer. Ent., 9: 116—120, 1960.

Staatsbibliothek
Bibliothek

Zu der oben erwähnten Mesosternalstruktur möchte ich erwähnen, daß diese bisher kaum beachtet wurde. Der Hinterrand des Mesosternums ist bei den Pompiliden nicht gleichartig ausgebildet. Bei den *Pepsinae* und *Ctenocerinae (Claveliinae)* verläuft der Rand fast geradlinig und ist nur in der Mitte, am Ende des Mesolcus, eingesenkt. Bei den *Pompilinae* ist der Hinterrand beiderseits ± ausgerandet und in der Mitte nochmals eingeschnitten. Der Einschnitt ist entweder flach stumpfwinkelig (z. B. bei *Arachnospila, Ammosphex, Anoplius, Anospilus* u. a.) oder aber es sind zwischen den Mittelhüften zwei Fortsätze des Mesosternums vorhanden, die ± deutlich sein können. Sehr deutlich sind diese Fortsätze bei *Evagetes* und *Sophropompilus,* wo auch die seitlichen Ausrandungen des Mesosternums vorhanden und sehr deutlich sein können, weniger flach. Bei *Sophropompilus* sind übrigens auch die Sternauli verhältnismäßig besser ausgeprägt.

„Pompilus" arcanus Pries.

Unter den bisher nicht definitiv zugeteilten Formen, die sich auch früher nicht in die bereits damals gesonderten Subgenera zwängen ließen, war mir diese Form immer rätselhaft. Der schlanken Extremitäten halber und wegen des in der Endhälfte quergestreiften Propodeums erinnert diese Form an *Agenioideus.* In diesem Genus kann sie aber nicht Platz finden, da der Pulvillus und seine Börstchen gut entwickelt sind. Die schmale und hohe Zelle r 3, das kleine Flügelstigma, die Abdomen-Hinterrandbinden lassen an *Amblyellus* denken, doch ist *P. arcanus* von *Amblyellus* durch das abgestutzte Fühlerendglied, die großen, oben genäherten Augen, die abstehend behaarten Wangen und das lange Postnotum, überdies die Rippeln am Propodeum generisch verschieden, außerdem durch die rauhe Körperskulptur. In keiner Untergattung von *„Pompilus"* finden wir das 12. (13.) Fühlerglied abgestutzt, auch ist das Flügelstigma für *Pompilus* zu klein. *Ageniopompilus* (s. unten) kommt wegen der schwachen Querstreifung, der schlanken Beine, des etwas abgestutzten Fühlerendgliedes näher, hat aber sehr dünne, kammlose Vordertarsen des Weibchens, unten steil auftreffende Basalader, kurze Tibiensporen (1/3 der Länge des Metatarsus!) hat keine Tomentbinden, kleinen Pulvillus, keine Femoraldörnchen, etc. Ich fasse *P. arcanus,* zusammen mit *P. khargensis* m. als Vertreter einer besonderen Gattung auf:

Icazus g e n. n o v. [1])

Kopf groß, Augen viel breiter als eine Stirnhälfte. Schläfen mit silberweißlichen, leicht abreibbaren abstehenden Haaren. Gesicht und Propodeum (besonders hinten) mit silberweißer, anliegender Pubeszenz. Tibien deutlich bedornt. Vordertarsen mit langem Kamm. Zelle r 3 im Flügel I hoch, rechteckig (!), Zelle r 2 fast dreieckig. Cu endet weit vom Rande entfernt. Postnotum gut so lang wie das Postscutellum. 12. Fühlerglied schräg abgestutzt mit glänzender Endfläche. Tergite (1—3[—4]) mit grauen Endbinden. Vorderflügel mit dunkler Binde, d. h. Flügelspitze distal der Endtrübung weiß. Propodeum ohne abstehende Haare. Tibiensporen lang. T y p u s g e n e r i s: *I. arcanus* (Pries.).

[1]) eikazein = nachäffen.

Icazus khargensis (Pr.)

Diese von mir als *Pompilus khargensis* (l. c., p. 76) beschriebene Art ist bei „*Sericopompilus* Haupt" falsch eingereiht und gehört mit *arcanus* in e i n e Gattung. Sie ist in jeder Hinsicht sehr ähnlich, nur unterschieden durch das ganz schwarze Abdomen, den deutlich postfurkalen Nervulus (Cut), durch etwas kürzere Tibiensporen und ist etwas größer (8,5 mm) als *arcanus* (5 Exemplare von 6,5—7,5 mm), was allerdings erst durch weiteres Material bestätigt werden kann. Der Beschreibung (1955) ist nichts hinzuzufügen.

Ageniopompilus Pr.

Dieser Name wurde von mir für ein spezielles Subgenus von *Pompilus* gebraucht (l. c. 1955, p. 76), für die Art *P. spiniprivus* Pr. Diese Untergattung kann aber nach der seither erfolgten Aufspaltung von *Pompilus* weder zu *Agenioideus* (Flügelgeäder !, kleines Stigma !) noch zu *Pompilus* oder einer der anderen seither als solche erkannten Genera gestellt werden, sondern muß abgetrennt werden, mit folgenden Charakteren:

♀: Beine und Fühler dünn und lang. Im Flügel I ist Mt 3 stark nach innen geschwungen, so daß der vorletzte Abschnitt des Cu sehr kurz wird, doch erreicht der Cu den Flügelrand, was sonst nur bei *Agenioideus* und *Gymnochares* vorkommt; die Zelle r 3 ist außen höher als lang; Stigma klein, etwas kürzer als die 1. Abszisse des R. Cut im Flügel II ist sehr flach und sehr stark präfurcal. Propodeum in der Hinterhälfte mit sehr feinen Querrippchen. Die Augen sind oben weniger stark genähert als bei *Agenioideus*. Femora I und II oben ohne Dörnchen, die bei allen *Agenioideus*-Arten wenigstens rudimentär entwickelt sind. Vordertarsen ohne Kamm. 3. Fühlerglied 5,8mal so lang wie breit. Tibiendornen sehr kurz. — ♂ unbekannt.

Phauloclavelia Haupt

In meiner Publikation über die *Pompilidae* Israels (Bull. Res. Council Israel, 1965—66 [im Druck]) gab ich einen Nachtrag zu H a u p t s Originalbeschreibung (H a u p t , l. c., p. 25) von *Ph. squalida* und legte dar, daß diese Form nicht zu den *Ctenocerinae (Claveliinae)* gehören kann. Die Nachuntersuchung dieser Form gab mir Gelegenheit, einige mir bisher unklar gewesene Formen des Mediterrangebietes in diese Gattung zu stellen. Es handelt sich durchwegs um Arten, die wegen des kleinen Pulvillus mit *Sophropompilus* sowohl wie mit *Agenioideus* verglichen werden müssen. Von *Agenioideus* unterscheiden sie sich durch deutlich gedrungenere Fühler und Beine und die Augenstellung, von *Sophropompilus* durch die entschieden weniger dicken Fühler, von beiden durch die Endkante des Mesosternums, die fast ganz gerade ist.

Es liegt mir eine Form aus Ägypten vor, die sich seit Jahren in meiner Schachtel der Rätseltiere aufhielt, und eine aus Cypern, die mir Kollege H. W o l f (Plettenberg) sandte, der sich darüber auch nicht klar werden konnte. Außerdem ziehe ich hierher den von mir irrtümlich unter *Anospilus* beschriebenen *compactus* m., und ebenso den sehr schwer unterzubringenden *minor* m., den ich bei *Schistonyx* eingereiht hatte, da das Tarsenzähnchen bei dieser Art schräg gestellt ist, für den ich aber auf Grund der anderen Merkmale wegen dieses einen kein besonderes Genus errichten kann.

Die Charakteristik der Gattung wäre nun, wie folgt:

♀: Kopf ± dick, von vorn gesehen quer, Augen verhältnismäßig schmal, oberer Augenabstand größer als der untere; seitlich gesehen sind die Augen breit. Ocellenstellung stumpfwinkelig. Clypeus kurz, stark quer, an die Augen stoßend. Stigma gut entwickelt, größer als bei *Sophropompilus*. Längsadern des Flügels I weit vom Rande entfernt endigend, Cut im Flügel II interstitial oder schwach postfurkal. Weißliche Pubeszenz am Gesicht und Clypeus, bisweilen auch hinten am Propodeum. Körper ohne abstehende Haare. Fühler mäßig lang, kräftig, doch nicht so dick wie bei *Sophropompilus*, oder auch *Arachnotheutes*, das 3. Glied länger als das 4., das Endglied nicht abgestutzt. Postnotum sehr kurz, kahl, bisweilen ganz verdeckt. Propodeum quer, Absturz flach oder leicht eingedrückt, mit oder ohne Querstreifen. Mesosternum zwischen den Mittelhüften fast gerade, mitten nicht vorgezogen (im Gegensatz zu *Sophropompilus*). Vorderbeine mit Tarsenkamm. Beine kräftig, normal bedornt. Pulvillus klein, schlank, Kammstrahlen zart, rötlich. Tarsenendglied unten ohne Dörnchen. Schenkel oben ohne Präapicaldörnchen. Abdomen mit der normalen, querwelligen Grundskulptur. — Männchen unbekannt. — Typus generis: *Ph. squalida* Haupt.

Vorläufige Übersicht zu Phauloclavelia

1 (4) Kopf und Thorax schwarz, Tegulae braun, bisweilen so auch der Prothorax und Clypeus-Vorderrand. Weißliche oder graue Tomentstellen wenigstens am Gesicht und Propodeum sichtbar.

2 (3) Vorderhälfte des Clypeus und die Mandibeln gelbbraun, auch das Pronotum teilweise heller. Am Abdomen nur die Segmenträndер bräunlich. Clypeus weniger breit. 3. Fühlerglied fast 3mal so lang wie dick. Lg. 5,5 mm . . . . . *squalida* Haupt

3 (2) Clypeus dunkel. Abdomen rot, die Endsegmente vom 4. an basal breit geschwärzt. Mittel- und Hinterbeine rot, nur die Tarsen schwarz. Clypeus 4mal so breit wie lang, sehr kurz erscheinend. 3. Fühlerglied 3,7—4mal so lang wie dick. Vordertarsenkamm kurz. Lg. 7,5 bis 11 mm . . . . . *compacta* (Pries.)

4 (1) Vorderkörper zum Großteil rot, Propodeum und Abdomen schwarz.

5 (8) Propodeum in gewisser Richtung hinten weißlichgrau schimmernd pubeszent. Vordertarsenkamm kürzer, der Enddorn am Metatarsus I erreicht nicht ganz das Ende des 2. Tarsengliedes. Kopf mit schwarzem Ocellenfleck oder die Stirn breiter schwarz. Tibiensporen dicker, die Dornen der Tibien II und III viel kürzer als die Tibiendicke. Tarsenzähnchen senkrecht.

6 (7) Beine schwarz. Kopf rot, Gesicht, Stirn und Clypeus (mit Ausnahme des Randes) schwarz. Abdominalsegmente braun bestäubt, gegen den Hinterrand in Grau übergehend. Tibiensporen etwas länger und dünner. Cut im Flügel II postfurkal. Lg. ca. 7 mm. Ägypten (Tisfa). (Holotypus in coll. Priesner) . . . . . **nigripes** sp. n.

7 (6) Beine rot, Basis und Ende der Femora und Tibien schwarz. Abdominalsegmente braun bestäubt. Tibiensporen kürzer und dicker, Cut im Flügel II interstitial. Cypern. (Holotypus in coll. H. Wolf) . . . . . **rufipes** sp. n.

8 (5) Propodeum braun bestäubt, ohne weißliche Pubeszenz. Vordertarsenkamm lang, der Enddorn des Metatarsus I überragt etwas das 2. Tarsenglied. Kopf ganz rot, Beine schwarz. Flügel stark getrübt, Endsaum wenig abgesetzt. Tibiensporen kürzer und schlanker. Dornen der Tibien II und III fast so lang wie die Tibien mitten breit. Tarsenzähnchen etwas schräg nach hinten gerichtet. Lg. 8—9 mm . . . . . *minor* (Pries.).

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Hermann Priesner, 4020 Linz (Donau), Rudolfstraße 36, Österreich.

Das Psychidenjahr

Beobachtungen und Erfahrungen beim Sammeln von Psychiden (Lepidoptera, Psychidae)

Von **Willi Schätz**

(Schluß)

Bacotia sepium Spr.:

Die gedrungene Raupe ist rußiggrau. Kopf und 2 Brustschilder sind schwarz. Das 3. Brustsegment trägt nur 2 kleine schwarze Hornplatten.

Der glockenförmige Sack wird aus Flechten gebaut, selten mit einem abstehenden Teilchen. Er wird horizontal abstehend getragen und angesponnen.

Das Weibchen ist ähnlich dem von *Fumea casta* Pall., aber mehr graubraun, an den Seiten gelblich.

Das Männchen hat erzbraune, gestreckte Flügel mit gelblichem Glanz.

Talaeporia tubulosa Retz.:

Die beinweiße Raupe hat einen schwarzen Kopf und gleiche Brustschilder, welche dreimal hell geteilt sind.

Der röhrenförmige, pergamentartige Sack ist etwa 15 mm lang, die hintere Hälfte leicht dreikantig. Er ist vor allem am Vorderende fein mit Erde, Rindenteilchen und anderem bekleidet. Rund um die Vorderöffnung finden wir oft kleine Chitinteilchen angesponnen.

Das plumpe Weibchen ist gelbgrau mit schwärzlichen Rückenschildern auf dem Abdomen. Es trägt einen dicken Ring hellgrauer Wolle am 7. Hinterleibssegment.

Das Männchen hat glänzend lehmgelbe Vorderflügel, mit dunkler Gitterung. Die Hinterflügel sind mehr grau, Stirne und Halskragen gelb.

Die Solenobien haben alle ziemlich gleiche, schiffchenförmige Säcke, die mehr oder weniger dreikantig sind. Die Vorderöffnung ist meist mehr ventral gerichtet und trompetenförmig erweitert. Sie werden aus feinsten Teilchen von Rinde, Flechte, Mulm, Kot oder anderen organischen Stoffen gebaut oder auch aus mineralischen Stoffen, wie Erde, Sandkörnchen und Glimmer. Das verwendete Material und seine Größe ist oft typisch für eine bestimmte Art. So habe ich einmal *Solenobia nickerli* Hein. und *Sol. lichenella* L. im gleichen Behälter ex ovo gezogen. Beide Arten sind schon nach der Raupe gut zu trennen, da erstere Kopf und Brustschilder kastanienbraun hat, während sie bei letzterer rein schwarz sind. *Sol. nickerli* Hein. baute die Säcke nur aus Erde und überwiegend feinsten Quarzkörnchen. *Sol. lichenella* L. nahm nur Rinden- und Flechtenteilchen. Die typische Sackform kann man nur erkennen, solange die Raupe lebt. Durch das Anspinnen werden die Säcke etwas verformt, so daß sich dann Säcke verschiedener Arten oft sehr gleichen.

Die Raupen der Solenobien besitzen nur auf dem ersten und zweiten Brustsegment geschlossene Schilder. Das dritte Segment trägt nur zwei kleine Hornplatten.

Solenobia triquetrella Hbn.:

Die gelblichweiße Raupe hat einen bernsteinbraunen, glänzenden Kopf und gleiche Schilder.

Der ausgeprägt dreikantige Sack wird fein mit Erde, Sand oder auch Flechten belegt und am Vorderende sowie entlang der Kanten rauh mit Pflanzen- oder Chitinteilchen bekleidet. Oft erstreckt sich diese rauhe Bekleidung auch über den ganzen Sack, besonders bei der häufigeren parthenogenetischen Form.

Das Weibchen besitzt schwarzen Kopf, Thorax und Beine. Jedes Segment des beinfarbigen Abdomens trägt ein rechteckiges, schwärzliches Rückenschild sowie zwei kleine trapezförmige Ventralplatten. Die Afterwolle ist silbergrau.

Solenobia lichenella L.:

Die Raupe ist ähnlich *Solenobia triquetrella* Hbn., etwas kleiner und weißlicher, mit schwarzem Kopf und schwarzen Schildern.

Der Sack ist glatt mit schwärzlichen Rinden- oder Flechtenteilchen oder auch Kot belegt, stark dreikantig. Die Vorderöffnung ist mehr nach vorne gerichtet.

Das Weibchen ist ebenfalls kleiner als *Sol. triquetrella* Hbn., nicht so gelblich, mit weißgrauer Afterwolle.

Das Männchen hat hellgraue, ziemlich spitze Flügel. Die Zeichnung ist fein, oft verloschen. Die Deckschuppen sind meistens schmal.

Solenobia nickerli Hein.:

Die Raupe ist etwas kleiner als bei *Solenobia lichenella* L., mehr gelblich, mit braunem Kopf und gleichen Schildern, aber nicht so hell wie bei *Sol. triquetrella* Hbn.

Der kleine, kurze Sack besteht hauptsächlich aus hellen mineralischen Stoffen, meist feinen Quarzkörnchen, und fühlt sich hart an. Die Kanten werden oft mit dunklen organischen Stoffen belegt.

Das Weibchen ist heller als bei *Solenobia lichenella* L., mehr gelblich. Die weibliche Puppenhülle ist hellbraun und mehr durchscheinend als bei den meisten anderen Solenobienarten.

Das kleine, zarte Männchen hat sehr hellgraue Flügel mit verflossener weißlicher Fleckung. Die Deckschuppen sind mittelbreit.

Siederia pineti Z.:

Die Raupe ist beinweiß, mit schwarzem Kopf und solchen Schildern.

Der Sack besteht aus sehr feinen, schwärzlichen oder auch braunen Rindenteilchen, Flechten oder Mulm. Die Rückenkante ist wenig ausgeprägt, das Hinterende wie abgestutzt, besonders beim etwas größeren männlichen Sack.

Das Weibchen gleicht dem von *Solenobia lichenella* L., ist aber etwas größer und an den Seiten weißlicher.

Das Männchen ist dunkelgrau gefärbt, mit vielen kleinen weißen Fleckchen auf den Vorderflügeln. Die Deckschuppen sind sehr breit.

Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß alle Psychiden in der Sammlung rasch ihre ursprüngliche Farbe verlieren und mehr oder weniger bräunlich werden. Es ist also bei Farbvergleichen zwischen frischen und älteren Tieren Vorsicht geboten.

Ich habe hier nur jene Psychidenarten aufgeführt, die ich selbst gesammelt und gezogen habe, also hauptsächlich Arten aus Süd-

bayern und dem Bayerischen Wald. Es fehlt daher noch eine Vielzahl von Arten, besonders aus den Alpen, dem Eldorado für Psychidensammler, oder aus dem Süden und anderen Gebieten, welche zu weit von hier abliegen.

An dieser Stelle möchte ich nicht versäumen, Herrn Franz Daniel, München, und Herrn Leo Sieder, Klagenfurt, bestens zu danken. Sie haben mich vor Jahren zum Sammeln auf diesem bisher wenig beachteten Gebiet angeregt und mir dazu viele wertvolle Hinweise gegeben. — Es würde mich freuen, wenn ich durch diese Arbeit das Interesse an den Psychiden auch bei vielen anderen Sammlern wecken könnte.

Anschrift des Verfassers:
Willi Schätz, 8441 Paitzkofen bei Straubing.

Übersicht über die bisher im Bundesland Salzburg aufgefundenen Neuropteren

(nebst einigen Neuropteren-Funden aus Kärnten und der Steiermark)

Von **Fritz Mairhuber**

Im Verlaufe von zahlreichen Exkursionen, die primär zur Aufsammlung von Lepidopteren, insbesondere Microlepidopteren, durchgeführt wurden, wurde von mir seit dem Jahre 1961 vorwiegend in Salzburg, jedoch auch in anderen Bundesländern Österreichs, auf Anregung von Herrn Dr. H. Aspöck (Wien) umfangreiches Material der Ordnung *Neuroptera* gesammelt.

Im besonderen war es relativ wenig aufwendig, diese Insekten, von denen fast alle Arten gerne ans Licht fliegen, anläßlich der zahlreichen Lichtfänge neben den Lepidopteren mitzusammeln und auf diese Weise einen Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung dieser — im Vergleich zu anderen Insektenordnungen — noch wenig durchforschten Gruppen zu leisten.

Das gesamte von mir aufgesammelte Material wurde Herrn und Frau Dr. H. u. U. Aspöck (Wien), denen ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank sagen möchte, zur Determination übersandt und befindet sich nun in deren Sammlung.

Die vorliegende Veröffentlichung basiert vorwiegend auf diesem Material. Weiters wurden die von Babiy (1964) publizierten Funde mitaufgenommen; sie sind mit (x) gekennzeichnet. Diese Tiere befinden sich z. T. in coll. Dr. P. P. Babiy (Salzburg), z. T. in coll. L. Schüller (Salzburg). Überdies konnten auf Grund von Hinweisen von Herrn Dr. Aspöck vereinzelte, in der Literatur verstreute Angaben mitberücksichtigt werden, so daß die vorliegende Publikation eine Zusammenfassung der Kenntnisse der Neuropteren Salzburgs darstellt.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß von den 115 in Mitteleuropa vorkommenden Spezies (H. u. U. Aspöck 1964) bisher 46 Arten in Salzburg nachgewiesen werden konnten. Das sind ca. 50 % der in diesem Gebiet zu erwartenden 90—95 Arten.

Es erschien weiters angebracht, in diesem Rahmen einige noch nicht veröffentlichte Funde von Neuropteren aus Kärnten und der Steiermark bekanntzugeben, um so am Schließen der z. T. noch großen Verbreitungslücken mitzuarbeiten. Für das Bundesland Kärnten mag dies von umso größerem Interesse sein, als die Neuropteren-Fauna Kärntens von Hölzel (1964) zusammenfassend dargestellt worden ist; unter den von mir aufgefundenen Spezies sind einige für das Bundesland Kärnten neu.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

Li.	:	Lichtfang mit Mischlicht
Tgfg.	:	Tagfang (geschöpft oder geklopft)
Bhf. L.	:	an Bahnhofslampen sitzend angetroffen
Babiy	:	in coll. Babiy
Schüller	:	in coll. Schüller

In der Nomenklatur und systematischen Gruppierung folge ich zur Gänze H. u. U. Aspöck (1964).

MEGALOPTERA

Sialidae

Sialis lutaria L.

Salzburg

Sbg.-Sam Moos, 8. 5. 63, 1 Ex., Tgfg.

RAPHIDIODEA

Raphididae

Raphidia notata Fabr.

Salzburg

(x) Sbg.-Glan Moos, 23. 5., 1 ♂ (Babiy)
(x) Sbg.-Nußdorf, 24. 5., 1 ♂ (Babiy)
(x) Kritzersberg, 14. u. 15. 5., je 1 ♀ (Babiy)
(x) Sbg.-Parsch, 18. 6., 1 ♀ (Babiy)
Leogang, 839 m, 27. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.

Raphidia maior Burm.

Salzburg

(x) Sbg.-Parsch, 19. 4., 1 ♀ (Babiy)
(x) Sbg.-Stadtgebiet, 20. 5., 1 Ex. (Schüller)

Raphidia ophiopsis L.

Salzburg

(x) Lungau, Mur, 1123 m, 6. 7., 1 ♀ (Babiy)
Sbg.-Sam Moos, 25. 5. 63, 1 Ex., Tgfg. geklopft.

Raphidia flavipes Stein

Salzburg

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums (bezettelt Salzburg, coll. Brauer, det. *baetica* Brau., det. *flavipes* Handl., 4 ♀♀).

Agulla ratzeburgi Brauer

Salzburg

(x) Goldegg, 822 m (Pongau), 13. 7., 1 ♀ (Babiy)
(x) Sbg.-Josefiau, 3. 5., 1 ♀ (Schüller)

Inocellidae

Inocellia crassicornis Schumm.

Salzburg

(x) Mattsee-Moor, 15. 6., 1 ♀ (Babiy)

PLANIPENNIA

Coniopterygidae

Coniopteryx tineiformis Curt.

Salzburg

Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.

Coniopteryx borealis Tjed.

Salzburg

Noch kein Nachweis

Kärnten

Villach-Vassach, 550 m, 11. 5. 63, 2 Ex., Tgfg. (neu für Kärnten!)

Coniopteryx pygmaea End.

Salzburg

Sbg.-Kasern, 15. 5. 65, 1 ♂, Tgfg.

Coniopteryx hölzeli Asp.

Salzburg

Noch kein Nachweis

Steiermark

Selzthal, 700 m, Waldrand neben Bahnhof, 21. 7. 65, 1 ♂ geklopft. Laut Mitteilung von Herrn Dr. Aspöck handelt es sich dabei um das dritte bekannt gewordene Individuum dieser Art. *C. hölzeli* ist bisher nur in je 1 ♂ aus Kärnten und aus Rumänien (Kis 1965, sub *Coniopteryx transsylvanica)* bekannt.

Coniopteryx espenpeterseni Tjed.

Salzburg

Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 12. 7. 65, 1 ♂, Tgfg.; Bischofshofen, 544 m, 14. 6. 64, 1 Ex., Tgfg.; Leogang, 839 m, 3. 7. 65, 1 ♂, Tgfg.

Conwentzia psociformis Curt.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 480 m, 3. 8. 64, 1 Ex., Li.

Semidalis aleyrodiformis Steph.

Salzburg

Sbg.-Sam Moos, 16. 6. 65, 1 ♂; 1. 9. 65, 1 ♀, Li.; Sbg.-Kasern, 430 m, 17. 5. 63, 1 Ex., Tgfg.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 7. 7. 65, 1 ♀, Tgfg.; Bischofshofen, 544 m, 14. 6. 64, 1 Ex., Tgfg.

Kärnten

Villach-Warmbad, 505 m, 1. 7. 64, 1 ♀, Tgfg.

Hemerobiidae

Sympherobius pellucidus Walk.

Salzburg

Noch kein Nachweis

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li.

Drepanopteryx phalaenoides L.

Salzburg

Sbg.-Kasern, 430 m, 31. 3. 65, 1 ♀ (an Birke sitzend)

Drepanopteryx algidus Erichs.

Salzburg

Noch kein Nachweis

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 3 Ex., Li.; 13. 9. 64, 1 Ex., Li.

Megalomus tortricoides Ramb.

Salzburg

Golling-Abtenau, Bluntautal, 490 m, 22. 6. 62, 2 Ex., Tgfg.; Bischofshofen, 544 m, 14. 6. 64, 1 Ex., Tgfg.; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.

Kärnten

Villach-Warmbad, 505 m, 14. 6. 64, 1 ♂, Tgfg.

Boriomyia subnebulosa Steph.

Salzburg

Sbg.-Stadtgeb. Wohnung eingefl., 18. 7. 64 und 28. 7. 64; Sbg.-Stadtgebiet Neonlampen, 23. 8. 62, 1 Ex.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 1. 10. 62, 1 Ex., Li.; Bischofshofen, 544 m, 24. 7. 64 und 2. 9. 64, je 1 Ex., Tgfg.; Naßfeld-Siglitztal, 1640 m, 15. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li.

Boriomyia rava Withyc.

Salzburg

Sulzau, Salzachtal, 500 m, 22. 5. 64, 1 Ex., Tgfg.; Pinzgau/Enzingerboden, 1500 m, 11. 8. und 25. 8. 62, 4 Ex., (Hölzel, 1963)

Boriomyia betulina Strom

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 480 m, 1. 10. 62, 1 Ex., Li.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♂, Li.; Leogang, 839 m, 6. 10. 62, 4 Ex., Bhf.-Lampen; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 2 Ex., Li.; Kaprun-Ort, 786 m, 17. 9. 65, 3 ♂♂, 6 ♀♀; 19. 9. 65, 1 ♂ an Straßenlampen, leg. Hurdes.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 3 Ex., Li.; 13. 9. 64, 1 Ex., Li.

Boriomyia malladai Nav.

Salzburg

Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 1 ♂, Tgfg.; Golling-Abt., Bluntautal, 5. 9. 61, 14 ♀♀ 2 ♂♂, Li., leg. Theischinger (Aspöck 1963); Bruck a. d. Glocknerstr., Krössenbach, 800 m, 10. 9. 65, 1 Ex., Tgfg., leg. W. Hur-

des; Hofgastein, Schloßalm, 2000 m, 1♂, leg. Kusdas (Aspöck 1963); Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 Ex., Li.; Moserboden, 2000 m, 20. 7. 61, 1♂, leg. Deschka (Aspöck 1963); Rauris-Vorstanddorf, 950 m, 14. 8. 65, 1♂, Li.; Rauris-Wörth, 960 m, 6. 6. 63, 1 Ex., Li.; Rauris-Bucheben, 1050 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 13. 9. 64, 3 Ex., Li.; 17. 9. 63, 12 Ex., Li. und 27. 8. 62, 3 Ex., Li.

Boriomyia tjederi Kimm.

Salzburg

Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1♂, Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 13. 9. 64, 1 Ex., Li. (neu für Kärnten!).

Boriomyia fassnidgei Kill.

Salzburg

Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 30. 8. 64, 1 Ex., Li.

Boriomyia quadrifasciata Reut.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 480 m, 4. 8. 64, 1 Ex., Li.; Leogang, 839 m, 8. 10. 62, 1 Ex., Bhf. Lampen; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 2 Ex., Li.; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 50 Ex., Li.

Hemerobius humulinus L.

Salzburg

Wohl die häufigste im Bundesland Salzburg vorkommende Art. Sbg.-Stadtgebiet, Kasern, Sam-Moos, Söllheim, von Anfang Mai bis Anfang Oktober. Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 2♀♀; 12. 7. 65, 1♀, Tgfg.; Golling-Abt., Bluntautal, 480 m, 8. 5. 63, 1 Ex., Tgfg.; Bischofshofen, 544 m, 26. 9. 65, 1♀ an Auslagenfenstern; Saalfelden, 744 m, 22. 7. 62, 1 Ex., Bhf. Lampen; Leogang, 839 m, 6. 10. 62, 1 Ex., Bhf. Lampen; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Rauris-Bucheben, 1050 m, 6. 6. 63, 1 Ex., Li.; Badgastein, 1086 m, 9. 9. 64, 1 Ex.; 21. 8. 65, 1♂, Bhf. Lampen; Kaprun, 786 m, 17. 9. 65, 1♂; 19. 9. 65, 1♀, Straßenlampen, leg. W. Hurdes.

Kärnten

Villach-Vassach, 500 m, 12. 8. 62, 1 Ex., Tgfg.; 29. 6. 62, 2 Ex., Tgfg.; Villach-Warmbad, 1. 7. 64, 4 Ex., Tgfg.; Obervellach Bhf., 17. 9. 63, 1 Ex., Li.

Steiermark

Selzthal, 780 m, Gelände neben Bhf., 15. 6. 65, 1♀ geklopft.

Hemerobius stigma Stph.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 480 m, 1. 10. 62, 1 Ex., Li.; 4. 8. 64, 1 Ex., Li.; Wallersee-Moos, 31. 7. 62, 1 Ex., Li.; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 15 Ex., Li.

Hemerobius atrifrons Mc. Lach.

Salzburg

Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 1 ♀, Tgfg.; Golling-Abt., Bluntautal, 28. 7. 63, 1 Ex., Tgfg.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♂, Li.; Leogang, 839 m, 6. 10. 62, 1 Ex., Bhf. Lampen; Rauris-Vorstanddorf, 950 m, 14. 8. 1965, 1 ♀, Li.; Rauris-Wörth, 960 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1650 m, 17. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 13. 9. 64, 2 Ex., Li.; 17. 9. 63, 12 Ex., Li.

Hemerobius pini Steph.

Salzburg

Sbg.-Sam Moos, 18. 6. 65, 1 ♀, Tgfg.; Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 1 ♂ 2 ♀♀, Tgfg.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 13. 8. 62, 1 Ex., Li.; 24. 8. 64, 1 Ex., Li.; Schwarzach-St. Veit, 601 m, 17. 7. 64, 1 Ex., Bhf. Lampen; Leogang, 839 m, 28. 5. 63, 1 Ex., Bhf. Lampen; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Rauris-Vorstanddorf, 950 m, 14. 8. 65, 2 ♀♀, Li.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♂, Li.; Naßfeld, Siglitztal, 1650 m, 15. 7. 64, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 16 Ex., Li.; 14. 9. 64, 1 Ex., Li.

Hemerobius handschini Tjeder

Salzburg

Golling-Abt., Bluntautal, 5. 9. 61, 1 Ex., Li. leg. Theischinger; Hofgastein, Schloßalm, 2000 m, 6. 8. 61, 1 Ex., Li., leg. Kusdas (Aspöck 1962). Pinzgau, Grünsee, 1750 m, 2 Ex. (Hölzel 1964)

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li. (neu für Kärnten!)

Hemerobius nitidulus Fabr.

Salzburg

Sbg.-Stadtgebiet, 29. 4. 65, 1 ♂, Tgfg.; Sbg.-Sam Moos, 8. 5. 63, 5 Ex., Tgfg.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 4. 8. 64, 1 Ex., Li.; Leogang, 839 m, 23. 8. 62, 1 Ex., Bhf. Lampen

Kärnten

Villach Umgebung, 9. 6. 62, 1 Ex., Tgfg.

Hemerobius micans Oliv.

Salzburg

Sbg.-Stadtgebiet, 29. 4. 65, 1 ♂, Tgfg.; Sbg.-Sam Moos, 18. 7. und 19. 7. 62, je 2 Ex., Tgfg.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 13. 8. 62, 9 Ex., Li.; 4. 8. 64, 1 Ex., Li.; Sbg.-Kasern, 2. 5. 63, 1 Ex.; 7. 5. 63, 3 Ex., Tgfg.; 6. 5. 65, 1 ♂, Tgfg.; 1. 9. 65, 1 ♀ 1 ♂, Tgfg.; Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 12. 7. 65, 1 ♂, Tgfg. Golling-Abt., Bluntautal, 8. 5. 63, 6 Ex., Tgfg.; Bischofshofen, 544 m, 14. 6. 64, 1 Ex., Tgfg.; Leogang, 839 m, 25. 7. 64, 1 Ex., Tgfg.; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Raurisertal, Kolm-Saigurn, 1640 m, 17. 7. 64, 5 Ex., Li.

Kärnten

Villach-Warmbad, 501 m, 1. 7. 64, 2 Ex., Tgfg.; Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 2 Ex., Li.

Steiermark

Selzthal, 780 m, Bhf.-Gelände, 15. 6. 65, 2 ♀♀, Tgfg.

Hemerobius lutescens Fabr.

Salzburg

Sbg.-Kasern, 12. 6. 62, 4 Ex., Tgfg.; Sbg.-Söllheim, 480 m, 13. 8. 62, 1 Ex.; 24. 8. 64, 2 Ex.; 4. 8. 64, 1 Ex., Li.; Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 1 ♂, Tgfg.; Golling-Abtenau, 481 m, 8. 5. 63, 1 Ex., Bhf.-Lampen; Bischofshofen, 544 m, 14. 6. 64, 1 Ex.; 24. 7. 64, 1 Ex., Tgfg.; Rauris-Bucheben, 1050 m, 6. 6. 63, 1 Ex., Li.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♀, Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 5 Ex., Li.; 13. 9. 64, 1 Ex., Li.

Steiermark

Selzthal, 780 m, Gelände neben Bhf., 21. 7. 65, 1 ♂, Tgfg.

Hemerobius marginatus Steph.

Salzburg

Leogang, 839 m, 25. 7. 64, 1 Ex., Tgfg.

Micromus variegatus Fabr.

Salzburg

Sbg.-Sam Moos, 6. 7. 65, 1 ♀, Tgfg.; Sbg.-Judenbergalm, 750 m, 4. 9. 65, 1 ♂, Tgfg.; Untersberg, Geiereck, 1760 m, 19. 7. 64, 1 Ex., Tgfg.

Kärnten

Villach-Vassach, 520 m, 12. 8. 62, 1 Ex., Tgfg.; 24. 5. 63, 1 Ex., Tgfg. Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li.; 13. 9. 64, 1 Ex., Li.

Eumicromus angulatus Steph.

Salzburg

Leogang, 839 m, 7. 10. 65, 1 ♂, Bhf. Lampen

Eumicromus paganus L.

Salzburg

E. paganus ist im Flachland nur sehr spärlich vertreten, in den Gebirgstälern jedoch weit verbreitet.

Sbg.-Söllheim, 480 m, 2. 9. 65, 1 ♀, Li.; Pfarrwerfen, 553 m, 27. 7. 62, 1 Ex., Li.; Bischofshofen, 544 m, 7. 9. 65, 2 ♀♀ an Auslagenfenster; Bischofshofen, 14. 6. 64, 1 Ex.; 14. 8. 62, 1 Ex., Tgfg.; Zell am See, 757 m, 9. 9. 65, 1 ♀, Bhf. Lampen; Kaprun, 786 m, 16. 8. 65, 1 ♂; 19. 8. 65, 2 ♂ ♂, Straßenlampen, leg. Hurdes; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 24. 7. 65, 5 ♂ ♂ 4 ♀♀, Li.; Kaprun, Ebmateralm, 1980 m, 21. 8. 65, 1 ♀, Tgfg., leg. Hurdes; Leogang, 839 m, 17. 9. 65, 1 ♀, Bhf. Lampen; 23. 8. 62, 1 Ex., Tgfg.; Badgastein, 1086 m, 21. 8. 65, 2 ♀♀, Bhf. Lampen; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Rauris-Bucheben, 1050 m, 6. 6. 63, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 2 Ex., Li.; 15. 8. 62, 1 Ex., Li.

Eumicromus lanosus Zel.

Salzburg

Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.; Kaprun-Nyveltsiedlung, 786 m, 16. 8. 65, 1 ♀, Tgfg., leg. Hurdes

Chrysopidae

Chrysopa flava Scop.

Salzburg

Sbg.-Stadtgebiet, 10. 6. 63, 1 Ex., Auslagenfenster; Sbg.-Sam Moos, 18. 7. 62, 1 Ex., Tgfg.; Sbg.-Kasern, 12. 6. 62, 1 Ex., Tgfg.

Chrysopa vittata Wesm.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 2. 9. 65, 1 ♀, Li.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♂ 2 ♀♀, Li.

Chrysopa pallida Schneid.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 13. 8. 62, 1 Ex., Li.; Großgmain, Wartberg, 522 m, 27. 10. 62, 1 Ex., Tgfg.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 3 Ex., Li.

Chrysopa ciliata Wesm.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 13. 8. 62, 1 Ex., Li.; Golling-Abt. Bluntautal, 28. 7. 62, 1 Ex., Tgfg.

Chrysopa gracilis Schneid.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 13. 8. 62, 1 Ex., Li.

Chrysopa carnea Steph.

Salzburg

Ch. carnea Steph ist die meistgefundene Art im Flachland, mehr als in den Gebirgsgauen. Eine Fundortaufzählung soll daher unterbleiben. Sie wurde in allen bisher angeführten Orten von Mitte April bis Ende Oktober mitangetroffen.

Chrysopa albolineata Kill.

Salzburg

Sbg.-Söllheim, 480 m, 2. 9. 65, 1 ♀, Li.; Golling-Abt., Bluntautal, 14. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.; Pfarrwerfen, 553 m, 26. 8. 63, 1 Ex., Li.; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li.

Chrysopa ventralis Curt.

Salzburg

Sbg.-Glan Moos, 27. 8. 50, leg. et. coll. Schüller; Golling-Abt. Bluntautal, 28. 7. 62, 1 Ex., Tgfg.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 1 Ex., Li.

Chrysopa ventralis Curt. f. **prasina** Burm.

Salzburg

Golling-Abt., Bluntautal, 22. 6. 62, 1 Ex., Tgfg.

Kärnten

Villach Umgebung, 8. 7. 62, 2 Ex., Tgfg.

Chrysopa septempunctata Wesm.

Salzburg

Sbg.-Stadtgebiet, 10. 6. 63, 1 Ex., Li.; Sbg.-Söllheim, 4. 8. 64, 1 Ex., 2. 9. 65, 2 ♀♀, Li.; Golling-Abt., Bluntautal, 28. 7. 62, 4 Ex., Tgfg.; Pfarrwerfen, 553 m, 26. 8. 63, 1 Ex., Li.; Kaprun, Lärchwand-Schrägaufzug, 1250 m, 24. 7. 65, 1 ♀, Li.; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.

Kärnten

Obervellach Bhf., 1052 m, 17. 9. 63, 2 Ex., Li.; Villach-Warmbad, 29. 6. 62 und 8. 7. 62 je 1 Ex.; 25. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.

Chrysopa perla L.

Salzburg

Sbg.-Stadtgebiet, 18. und 19. 7. 62, 5 Ex. in Wohnräumen; Sbg.-Sam Moos, 16. 6. 65, 1 ♂, Tgfg.; Sbg.-Kasern, 7. 5. 63, 5 Ex.; 17. 5. 63, 1 Ex., Tgfg.; Sbg.-Gaisbergplateau, 1286 m, 25. 6. 65, 1 ♀, Tgfg.; Wallersee-Moos, 22. 6. 62, 2 Ex., Tgfg.; Golling-Abt., Bluntautal, 14. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.; Bischofshofen, 550 m, 24. 7. 65, 1 ♂, Bhf. Lampen; Leogang, 839 m, 28. 5. 63, 2 Ex.; 27. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.; 6. 7. 62, 1 Ex., Tgfg.; Rauris-Wörth, 950 m, 30. 6.—8. 7. 63, 1 Ex., Li.

Kärnten

Villach Umgebung, 8. 7. 62, 1 Ex., Tgfg.; Villach-Warmbad, 9. 6. 63, 1 Ex., Tgfg.

Chrysopa dorsalis Burm.

Salzburg

Mattsee-Moor, 503 m, 29. 6. 57, leg. et coll. Babiy

Myrmeleonidae

Über die sogenannten „Ameisenlöwen" konnte ich für Salzburg noch keinen Nachweis erbringen. Konservator L. Schüller hat jedenfalls eine Menge Larven aufgesammelt, die jedoch erst determiniert werden müssen. Ein Nachtrag dieser Spezies folgt.

Literatur

Aspöck, H. (1962): Bemerkungen über Hemerobius handschini Tjeder (Neuropt., Planipennia). Nachrbl. Bayer. Ent., 11 : 49—50.

Aspöck, H. (1963): Zur Frage boreoalpiner Verbreitung bei Neuropteren. — Nachrbl. Bayer. Ent., 12 : 81—88.

Aspöck, H. u. U. (1964): Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna von Linz und Oberösterreich, sowie Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Neuropteren. — Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz, 1964 : 127—282.

Babiy, P. P. (1964): Die Insektenwelt Salzburgs. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg, Stand 1963. — Herausgeg. v. d. naturwissenschaftl. Arb. Gem. am Haus der Natur in Salzburg.

Hölzel, H. (1963): Bemerkungen zu Boriomya-Arten (Neuropt., Planipennia). — Nachrbl. Bayer. Ent. 12 : 6—7.

Hölzel, H. 1964): Die Netzflügler Kärntens. — Carinthia II., 74 : 97—156.

Kis, B. (1965): Zur Kenntnis der Coniopterygiden Rumäniens (Neuroptera). — Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 31, Nr. 2 : 49—56.

Anschrift des Verfassers:
Fritz Mairhuber, 5020 Salzburg,
Fany-v.-Lehnert-Straße 25/I, Österreich

Haematopota scutellata (Diptera, Tabanidae), auch in Deutschland festgestellt

Von **Josef Moucha**

Während einer Revision der europäischen Arten der Gattung *Haematopota* Meigen, 1803, haben wir eine damals unbekannte Art gefunden, welche als *Haematopota scutellata* (Ols., M. et Chv., 1964) beschrieben wurde. Sie steht den Arten *Haematopota pluvialis* L. und *Haematopota hispanica* Szil. sehr nahe, sie unterscheidet sich aber leicht von den beiden durch die Anwesenheit eines auffallenden, hellgrauen, rundlichen Fleckes am Scutellum, durch größere Sammetflecke an der Stirn und durch die Anwesenheit von hellgrauen Seitenflecken am 5. (oder 4.) und den nachfolgenden Tergiten.

Die Urbeschreibung wurde vor kurzem in einer allgemein zugänglichen Zeitschrift veröffentlicht. Aus diesem Grunde halte ich es für überflüssig, diese Beschreibung zu wiederholen. Die Art wurde bisher nur aus Nordmähren, der Slowakei, Österreich und der Schweiz bekannt.

Während der Untersuchung des Materials der Familie *Tabanidae* in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München habe ich ein Exemplar von *Haematopota scutellata* gefunden. Dieses Stück (♀) stimmt mit unserer Typen-Serie überein. Es stammt von Krottenmühl/Obb. und wurde an Rind gesammelt (25. 9. 1965, leg. W. Schacht). Die nächst liegenden Fundorte sind aus Österreich bekannt (Damüls in Vorarlberg und Lunz, leg. H. Malicky).

Haematopota scutellata befällt nicht nur Tiere, besonders Pferde und Rinder, sondern auch den Menschen. Die Entwicklungsstadien dieser Art sind allerdings noch unbekannt. Auch das Männchen wurde noch nicht gefunden.

Der Fund aus Krottenmühl ist nicht nur der erste Beweis des Vorkommens dieser Art in Deutschland, sondern auch vom Standpunkt der Zeitangabe von Interesse. In der zweiten Hälfte des Monats September war diese Art früher noch nie gesammelt worden. Die bisherigen Meldungen über ihr Vorkommen lagen in der Zeitperiode vom 6. Juli (Damüls) bis 6. September (Vihorlat-Gebirge in der Ostslowakei).

Eine Überraschung war die Entdeckung dieser Art im westlichen Kaukasus, wo eine selbständige Rasse ssp. *pontica* Ols., 1964 an zwei Orten festgestellt wurde.

Die Gattung *Haematopota* Meig. ist in Deutschland mit 6 Arten vertreten. Zu den häufigsten gehören *Haematopota pluvialis* L. und *Haematopota italica* Meig. Die anderen Formen (*Haematopota grandis* Macq., *H. crassicornis* Whlbg., *H. pluvialis subcylindrica* Pand. und *H. hispanica* Szil.) sind mehr lokal verbreitet, aber an günstigen Biotopen können diese manchmal auch häufig vorkommen.

Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, einige neue Feststellungen über die Gattung *Haematopota* Meig. zu veröffentlichen. Mit der Ausnahme der Gattung *Tabanus* L. ist *Haematopota* Meig. die artenreichste Gattung der Familie *Tabanidae*. Kertész (1900) führt in seinem Katalog insgesamt 48 Arten an, Surcouf (1921) registrierte 182 Arten und meinen Untersuchungen nach, welche im Jahre 1965 beendet wurden, sind schon insgesamt 363 Arten mit 23 Formen und

Rassen bekannt. Die Gattung ist am meisten in der Aethiopischen Region vertreten (225 Arten mit 7 Formen). In der Orientalischen Region sind es 75 Arten mit 4 Formen und in der Paläarktischen Region 58 Arten mit 12 Formen. Aus der Nearktischen Region wurden nur 5 Arten beschrieben, in der Neotropischen Region fehlt die Gattung überhaupt. Auch aus dem gesamten Gebiet von Australien und Neu-Seeland sind keine *Haematopota*-Arten bekannt. Die Herkunft von zwei beschriebenen Arten ist bisher unbekannt geblieben. Alle Arten sind an gewisse zoogeographische Regionen ziemlich eng gebunden. Es sind mir nur zwei Arten bekannt, welche aus zwei verschiedenen Regionen gemeldet wurden. Es sind: *Haematopota coronata* Austen, 1908 (Aethiopische und Paläarktische Region) und *Haematopota lunulata* Macquart, 1847 (Paläarktische und Orientalische Region).

Diese unsere Kenntnisse korrigieren die Ansicht einiger früherer Autoren über das Verbreitungszentrum der Gattung *Haematopota* Meig., welches in der Orientalischen Region liegen sollte. Die monographische Bearbeitung (Oldroyd, 1952) der Aethiopischen Arten dieser Gattung hat bewiesen, daß ihr Verbreitungszentrum in der Aethiopischen Region liegt. Dies beweist nicht nur die Zahl der beschriebenen Arten aus beiden Regionen, sondern auch die Tatsache, daß die Gattung östlich der Wallace-Linie überhaupt nicht vertreten ist.

Zusammenfassung

Die unlängst beschriebene Art *Haematopota scutellata* wurde auch in Oberbayern (Krottenmühl) gefunden und so ihr Vorkommen in Deutschland nachgewiesen. Der Verfasser gibt eine Übersicht über die Verbreitung dieser Art und führt eine kurze allgemeine Information über die Gattung *Haematopota* Meig. an.

Die Arbeit wurde dem Verfasser von der Alexander-von-Humboldt-Stiftung ermöglicht.

Literatur

Kertész, K., 1900: Catalogus Tabanidarum orbis terrarum universi. 79 Seiten, Budapest.

Leclercq, M., 1965 Tabanidae (Diptera) de Suisse. — Mitt. schweiz. ent. Ges., 38 : 241—246.

Moucha, J., 1964: Die Tabaniden-Fauna Österreichs. — Acta faunistica ent. Mus. Nat. Pragae, 10 : 13—22.

Oldroyd, H., 1952: The borse-flies (Diptera, Tabanidae) of the Ethiopian Region, vol. I. Haematopota and Hippocentrum. — British Museum (Nat. Hist.), pp. I—XI + 1—226, 318 figs., London.

Olsufjev, N. G., 1964: On the study of the fauna of Tabanidae in the West part of Great Caucasian Mountains, with description of a new genus. — Bjul. Mosk. obsc. isp. prirody, 69: 73—76.

Olsufjev, N. G. — Moucha, J. — Chvála, M., 1964: Chrysozona scutellata sp. n. aus Mitteleuropa. — Acta Soc. ent. Čechoslov., 61: 284—286, 2 Abb.

Surcouf, J., 1921: Tabanidae, in: Genera Insectorum, fasc. 175, 182 pp., Bruxelles.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Josef Moucha, Národní muzeum-Entomologie, Prag-Kunratice, Tschechoslowakei; z. Zt. Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, 8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel.

Bemerkungen zum Aufsatz „Caradrina kadenii Frr. (Lep. Noctuidae), eine fuer die Schweiz neue Eulenart" von Dr. A. Schmidlin, erschienen in den Mitt. Ent. Ges. Basel, 1963, Nr. 4, pp. 58-61

Von **Charles Boursin**

(Beiträge zur Kenntnis der „Noctuidae Trifinae", 156)[1])

In der genannten Arbeit von Dr. A. Schmidlin, welche offenbar den Zweck hat, den Leser in den heutigen Stand unserer Kenntnisse über *Caradrina kadenii* Frr. und ihrer Beziehungen zu den beiden anderen Arten *Car. fuscicornis* Rbr. und *Car. proxima* Rbr. zu setzen, bemüht sich der Autor, anläßlich des Auffindens von *Car. kadenii* Frr. in der Schweiz und nach Heranziehung der ihm bekannten Literatur, dieses Problem dem Leser klar und verständlich zu machen.

Leider hat dabei der Autor die wichtigsten der über dieses Thema seit ca. 30 (dreißig!) Jahren erschienenen Arbeiten nicht berücksichtigt. Offenbar kennt er sie nicht, denn er erwähnt sie mit keinem Wort, und sie sind auch im Literaturverzeichnis des Aufsatzes nicht angeführt. Die Kenntnisnahme dieser Arbeiten hätte vieles Unnötige, Überholte und Unrichtige erspart, zum Beispiel u. a. in den Angaben über die Verbreitung dieser 3 Arten, welche teilweise unvollständig bzw. falsch und daher für den Leser irreführend sind. Dabei bestätige ich, daß die Bearbeitung dieses Komplexes durch Prof. Draudt im Seitz-Suppl. III, 1937, p. 271 ff., lediglich auf meinen diesbezüglichen Arbeiten basiert, wie es übrigens von Prof. Draudt selbst, p. 271, loc. cit., angegeben wird.

Es tut mir leid, hier teilweise auf eigene Arbeiten hinweisen zu müssen, aber in einem solchen Fall ist es doch notwendig. Ich verweise deshalb auf meine eingehende Studie von 1936 betreffs *Car. kadenii* Frr., *proxima* Rbr. und *fuscicornis* Rbr. (1), in welcher der Autor einige ihm zweifelhaft gebliebene Punkte geklärt gefunden hätte, wodurch ihm einige Unrichtigkeiten erspart geblieben wären. Dies betrifft vor allem die artliche Trennung dieser drei Arten mit Hilfe der Genitalien und die Richtigstellung der diesbezüglichen Synonymie und Verbreitung. In jener Arbeit wird der Leser in dieser Beziehung das Notwendige finden. Ich werde mich hier darauf beschränken, die Verbreitung dieser drei Arten, wie sie von Herrn Dr. A. Schmidlin angegeben ist, richtigzustellen.

Car. kadenii Frr. ist ein typisch vorderasiatisch-mediterranes Element, welches sich von Kleinasien über den Balkan und Italien bis Südfrankreich erstreckt. Mein geäußerter Zweifel über die Meldungen für Kashmir, Punjab und Ostasien hat sich bestätigt. Diese Meldungen beziehen sich auf eine *Athetis*-Art, nämlich *Athetis farinacea* Moore, also auf eine Art, welche zu einer ganz anderen Gattung und zu der ostasiatischen bzw. himalayanischen Fauna gehört und daher mit unserer *Car. kadenii* Frr. nicht das Geringste zu tun hat. — Zu bemerken ist auch, daß auf Japan bisher noch keine einzige *Caradrina*-Art gefunden worden ist. Die Meldungen für Spanien und Nordafrika beziehen sich auf *Car. proxima* Rbr., eine ganz verschie-

[1]) Vgl. 155 in „Studi Sassaresi", Sez. III Ann. d. Fac. Agr. dell' Univ., Sassari : 1966.

dene Art, welche dem atlanto-mediterranen Faunenkreis angehört. In Südfrankreich ist *Car. kadenii* Frr. sehr verbreitet und mancherorts sogar häufig (7).

Car. proxima Rbr., welche ich als eigene Art erkannt habe, kommt nicht nur in Spanien, Portugal und Südfrankreich vor, sondern ist in Nordafrika (Tunesien, Algerien, Marokko) weit verbreitet (ssp. *rufostigmata* Roths.). 1936 waren schon u. a. die folgenden Fundorte für die Art bekannt: Algerien: Batna, Lambèse, Sidi-bel-Abbès, Bône, Saïda, Guelt-es-Stel, Perrégaux, Mines de Masser, Khenchela, Hammam R'hira, Oued Hamidou, Bordj bou Arréridj, Les Pins, Sebdou, Forêt de Ténira, Géryville, Aflou, Laghouat. — Tunesien: Tunis. — Marokko: Ijjoukak. Seitdem ist die Art noch an manchen anderen Orten in Nordafrika gefangen worden, z. B. in Marokko in Taddert, Asni, Ourika, Marrakech, Sefrou, Aït Melloul (9).

Car. fuscicornis Rbr., welche ich ebenfalls 1936 von *kadenii* Frr. getrennt habe und welche einer anderen Untergattung (*Paradrina* Brsn.) angehört, kommt keineswegs nur in Korsika und Sardinien vor, sondern auch an mehreren Orten in Südfrankreich an der mediterranen Küste. Ich habe die Species von dort als neue Art für das kontinentale Frankreich bereits 1952 gemeldet (2 und 3) und als ssp. *continentalis* Brsn. beschrieben. Ihre Raupe wurde aus der Umgebung von Montpellier (Hérault) durch Dipl.-Ing. R. Pinker beschrieben (8).

Ferner möchte ich hinzufügen, daß die Untergattung, zu welcher *Car. kadenii* Frr. und *proxima* Rbr. gehören, nicht mehr *Hymenodrina* Brsn. ist, sondern *Platyperigea* Smith zu heißen hat, wie ich es in meiner Arbeit von 1961 (4), p. 391, bereits erklärt habe.

Es wäre also wünschenswert gewesen, wenn man andere belehren will, das behandelte Thema zunächst selbst zu kennen, sich etwas zu bemühen, die Literatur zu studieren und sich nicht nur auf hauptsächlich ganz überholte Werke zu stützen, welche zwangsläufig eine Anzahl irreführender Angaben enthalten.

Jeder ernsthaft arbeitende Entomologe kennt auch schon als Anfänger den „Zoological Record". Dieser ist wohl in allen größeren Zoologischen Museen vorhanden und sollte stets bei ähnlichen Fällen zur Nachschau benützt werden. Der Autor hätte darin zumindest die bis 1952 erschienenen und erstgenannten hier angeführten Arbeiten auffinden können.

Literaturverzeichnis

(1) Boursin, Ch. „Note sur Athetis proxima Rbr., bona sp.!, nouvelle pour la France, accompagnée d'une mise au point concernant les A. kadenii Frr. et fuscicornis Rbr. (avec la pl. V)", in „Bull. Soc. ent. Fr.", 41, 1936, pp. 299/307, 1 pl.

(2) Boursin, Ch. in „Zeitschr. f. Lepidopterologie", II, 1952, p. 67, Abs. Nr. 75.

(3) Boursin, Ch. „Trois Trifinae nouvelles pour la Faune française, avec description de deux races nouvelles" in „Bull. Soc. Linn. Lyon", 1952, N° 7, pp. 163/164.

(4) Boursin, Ch. „Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe", in Beitr. naturk. Forsch. SW.-Deutschlands", XIX, 3, 1961, p. 391.

(5) Dufay, Cl. „Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales", Fasc. 6, Lépidoptères, 1961, p. 83 (p. 82, Fußnote).

(6) Dufay, Cl. „Les Noctuides de la Faune française ne figurant pas dans le Catalogue L. Lhomme" in „ALEXANOR", II, 1962, p. 214, pl. IV, fig. 21 und pl. V, fig. 45.

(7) L h o m m e , L. „Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique", I, 1923/1935, p. 275.
(8) P i n k e r , R. „Description de la chenille de Caradrina fuscicornis continentalis Brsn." (Noct. Amphipyrinae) in „ALEXANOR", II, 1962, fasc. 7, p. 286, 2 fig.
(9) R u n g s , Ch. „Notes de Lépidoptérologie marocaine (XXII)", Nouvelles additions à la faune marocaine etc. . . ." in „Bull. Soc. Sc. Nat. et phys. Maroc", Tome XXXVI, 3° trim., p. 288, 1956.

N a c h t r a g : Inzwischen (Mitt. Ent. Ges. Basel, 14, 1964, Nr. 3, p. 61) wurde der Autor auch von den bekannten Lepidopterologen Dr. W. S a u t e r (Zürich) und Dr. E. U r b a h n (Zehdenik/Havel) auf zwei der hier erwähnten Unrichtigkeiten aufmerksam gemacht. Dabei ist aber zu präzisieren, daß *Caradrina fuscicornis* Rbr. eben nicht mit *Car. kadenii* Frr. verwandt ist, da sie einer anderen Untergattung angehört und von *kadenii* Frr. im System durch ca. 10 Arten getrennt ist. Ferner ist die Angabe des Autors, wonach *Car. fuscicornis* Rbr. „nicht nur von Corsika und Sardinien bekannt ist, sondern auch aus Frankreich, wo sie in der ssp. *continentalis* Brsn. vertreten ist", wie folgt genauer zu formulieren, daß sie in Frankreich ihrer Lebensweise entsprechend, bisher n u r dicht an der mediterranen Küste, nämlich in den Départements Aude und Hérault, gefunden worden und also in Frankreich gar nicht so „verbreitet" ist, wie die Angabe des Autors es vermuten lassen könnte.

Anschrift des Verfassers:
Charles B o u r s i n , Paris (5°), 11, rue des Ecoles, Frankreich.

Neue Fälle von Oplomerocephalie bei Eumenidae-Arten

(Hym., Diploptera)

Von **Paul Blüthgen**

(Mit 2 Abbildungen)

Im Zool. Anz. 160, 1958, S. 36—38, habe ich über das Auftreten einer gleichgerichteten monströsen Gestaltung des Kopfskeletts, die mit einer Veränderung der Thoraxform gekoppelt sein kann, bei Einzelindividuen von *Eumenidae*-Arten berichtet, die ich dort O p l o m e r o c e p h a l i e genannt und auf den vorimaginalen Befall des Individuums durch Mermithiden zurückgeführt habe. Sie ist bisher sehr viel häufiger bei den Männchen als bei den Weibchen zu unserer Kenntnis gelangt.

Die Arten, bei denen bis jetzt solche Mißbildungen festgestellt worden sind, sind die folgenden:

1. *Ancistrocerus nigricornis* (Curtis, 1826) *(callosus* [Thomson, 1870]) ♀♂.
   Von T h o m s o n 1874 nach 1 ♀, 8♂♂ aus Südschweden als Art unter dem Namen *Anc. excisus* beschrieben (Belegstücke in der Sammlung des Autors, Mus. Lund). Weitere solche ♂♂ habe ich 1961 gemeldet.
2. *Ancistrocerus parietinus* (Linnaeus, 1785) ♂
   Nach 1♂ aus Mühlhausen (Thür.) von mir 1937 als Art unter dem Namen *Odynerus (Ancistrocerus) thuringiacus* beschrieben (coll. m.). Weitere Stücke sind bisher nicht bekannt geworden.

3. *Ancistrocerus oviventris* (Wesmael, 1836) ♂
K. Faester hat in Ent. Medd., 31, 1961, S. 11, mitgeteilt, daß er von der „*excisus*-Form" dieser Art in dort genannten Sammlungen 1 ♂ aus Dänemark und 2 ♂♂ aus Norwegen gefunden habe. (Der Herkunft nach handelt es sich wohl um die ssp. *hibernicus* Blüthg., 1937, sei es in ihrer typischen Färbung, sei es in der var. *rufipes* Blüthg., 1938).
4. *Euodynerus (Pareuodynerus) notatus* (Jurine, 1807) ssp. *pubescens* (Thomson, 1870) ♂
Nach 1 ♂ aus Südschweden von Thomson 1870 als Art unter dem Namen *Odynerus clypealis* beschrieben (Typus in seiner Sammlung in Mus. Lund.). Von mir 1959 in Opusc. Ent., 24, S. 13/14, richtiggestellt. 2 weitere solche ♂♂ haben Forsius & Nordström 1923 aus Finnland gemeldet.
5. *Euodynerus (Pareuodynerus) posticus* (Herrich-Schaeffer, 1841) ♂.
Nach 2 Exemplaren von Argentat (Dpt. Corrèze) von mir 1944 (unter Vorbehalt) als Art mit dem Namen *cephalicus* belegt und beschrieben. (Typus im Mus. Paris, Paratypus coll. m.).
6. *Euodynerus (Euod.) rufinus* Blüthgen, 1942, ♀
Wahrscheinlich handelt es sich bei dem von v. Radoszkovski (Horae Soc. Ent. Ross., 27, 1892/93 [1893], S. 77) als *Odynerus (Lionotus) murgabicus* beschriebenen ♀ (Typus im Mus. Berlin) um *rufinus*. Vgl. Blüthgen 1942, S. 304.
7. *Euodynerus (Euod.)* spec. ? (siehe unten am Schluß) ♂
Von G. Kostylev 1929 nach 2 Exemplaren von und bei Taschkent als Art unter dem Namen *Odynerus (Lionotus) edentatus* beschrieben (Rev. Russe d'Ent., 23, 1929, S. 114, mit Abb. S. 113; Syntypen im Mus. Moskau).
8. *Euodynerus (Euod.) cr. crenatus* (Lepeletier, 1841) ♂
Von A. Giordani Soika nach 2 Exemplaren aus Marokko unter dem Namen *Pseudepipona (Euodynerus) unica* als Art beschrieben (Bull. Soc. Sci. Natur. Maroc, 32, 1952 [1953], S. 249). Von mir erörtert in Mitt. Münchn. Ent. Ges. 44/45, 1954/55, S. 414, n. 162, und in Dtsch. Ent. Z., N. F., 3, 1956, S. 71, n. 4 unter Bekanntgabe eines 3. Exemplars aus Tunesien (Tozeur, 22. 4. 55, P. M. F. Verhoeff leg., coll. m.).
9. *Alastor (Alastor) b. biegelebeni* Giordani Soika, 1942, ♂
1 ♂ von Sarepta (Mus. Wien), von mir 1956 mitgeteilt (Mitt. Zool. Mus. Berlin, 32, 1956, S. 138).

Ich halte es auch nicht für ausgeschlossen, daß das von A. Giordani Soika in Act. Ent. Mus. Nat. Pragae, 27, 1951, S. 383, nach 2 Exemplaren aus Südost-Anatolien (Bürücek-Plateau zwischen Bulgar Dagh und Ala Dagh) unter dem Namen *Pseudepipona (Euodynerus) breviventris* (= *Euodynerus [Pareuodynerus] breviventris* [G. Ska.]) beschriebene ♂ (Typus im Mus. Prag) sich als monströses ♂ von *Euodynerus (Pareuodynerus) posticus* Herrich-Schaeffer, 1841) ssp. *punctatissimus* (G. Ska., 1951, ibid. S. 382) erweisen wird.

Hiermit kann ich nun folgende neue Fälle von Oplomerocephalie mitteilen, die ich bei ♂♂ von 2 Unterarten des *Euodynerus (Euod.) dantici* (Rossi, 1790) festgestellt habe:

10. ssp. *dantici* (Rossi, 1790):
1 ♂ in coll. Dr. J. Gusenleitner (Linz a. D.), das dieser am 23. 5. 1963 (zusammen mit 3 normalen ♂♂) bei Knossos (Kreta) fing. Die Form des rechten Oberkiefers gibt die von mir freihändig gezeichnete (und dabei ein wenig zu gestreckt geratene) Abb. 1 wieder.

11. ssp. *iberogallicus* Blüthgen, 1942:
2♂♂ von Canet de Mar (Barcelona) vom 12. 6. 1958 und vom 13. 5. 1961 sandte mir Herr Franco Vergés y Serra von dort ein; ein 3. Stück von demselben Fundort, von dem er mir die in Abb. 2 wiedergegebenen Zeichnungen des Kopfschildes (a) und des rechten Oberkiefers (b) übermittelte, besitzt er außerdem.
Bei dem einen der 2 mir vorliegenden ♂♂ ist der Ausschnitt des Kopfschildes etwa ebenso wie auf Abb. 2a, bei dem anderen dagegen oben weniger abgerundet, sondern stärker winkelförmig.

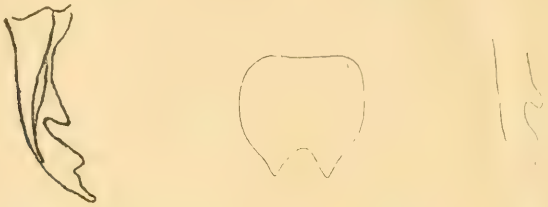


Abb. 1: *Euodynerus (Euod.) dantici dantici* (Rossi), ♂. Oplomerocephalie, rechter Oberkiefer. (Original)
Abb. 2: *Euodynerus (Euod.) dantici iberogallicus* Blüthgen, ♂. Oplomerocephalie, Kopfschild (a), rechter Oberkiefer (b). (Fr. Vergés fec.)

G. Kostylev hat in der Beschreibung von *Odynerus edentatus* (oben Ziff. 7) gesagt, dieser stehe *dantici* Rossi sehr nahe und weiche von diesem in folgenden Merkmalen ab: a) Kopfform (die beschrieben ist); b) Mandibelform (desgl.); c) breiterem Kopf; durch die Skulptur unterscheide er sich nicht von *dantici*, auch die Färbung sei ganz ähnlich. Aber Kostylev hat, wie mir bekannt geworden ist, von *dantici* verschiedene diesem nahestehende und ihm auch äußerlich ± ähnliche *Euodynerus*-Arten nicht geschieden, so *semisaecularis* (Dalla Torre, 1889, nom. nov. für *Odynerus humeralis* Ed. André, 1884, loc. typ.: Taschkent!), *curictensis* Blüthgen, 1940; *rufinus* Blüthgen, 1942; auch *macedonicus* m., 1951, kann bei Taschkent vorkommen. Es steht also noch ganz dahin, zu welcher Art *edentatus* als monströses Exemplar des ♂ gehört.

Schrifttum

Soweit dieses nicht im Text genannt ist, verweise ich auf das in meiner Arbeit „Die Faltenwespen Mitteleuropas" (Abh. Dtsch. Akad. Wiss. Berlin, Kl. f. Chemie pp., 1961, Nr. 2, S. 1—250) S. 242—248 befindliche Schrifttumsverzeichnis.

Anschrift des Verfassers:
Dr. h. c. Paul Blüthgen, Naumburg (Saale), Hallische Straße 58.

Kleine Mitteilungen

115. **Euxanthoides alternana Steph. (Lep., Cochylidae) auch in der Pfalz nachgewiesen.**

Im „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen", 14 (1965), 11/12: p. 126, bringen Dr. H. Zwölfer und H. Malicky eine kleine, sehr interessante Mitteilung über das Vorkommen von *Euxanthoides alternana* Steph. am Kaiserstuhl.

Dazu möchte ich ergänzend berichten, daß diese Art auch an mehreren Stellen der Pfalz, vorwiegend auf Kalkboden, vorkommt. Bereits im Jahre 1941 schrieb ich in den „Mitteilungen der Pollichia", Verein für Naturkunde u. Naturschutz der Pfalz, N. F., Band IX : 88—106, unter der Über-

schrift: „Entomologische Streifzüge durch die Kleine Kalmit und andere steppenheideartige Schmetterlingsinseln der Südpfalz" über *E. alternana* Folgendes: „Eine für die Kl. Kalmit charakteristische Kleinschmetterlingsart ist *Euxanthis alternana* Stph. Konnte ich doch dieses schöne, auf den Vorderflügeln strohgelbe, weiß und goldbraun bewölkte Tierchen hier erstmals als neu für die Pfalz[1]) feststellen. Es hat eine Spannweite von ca. 18 bis 20 mm und fliegt Ende Juli, August gar nicht so selten. Am Köpfchen bei Birkweiler traf ich es ebenfalls vereinzelt an. Die Raupe lebt an *Centaurea scabiosa* L. (Flockenblume).[2])

In den weiteren Jahren habe ich dann die Art, die von *E. straminea* Haw. durch die kräftigere Färbung und die im allgemeinen bedeutendere Größe unterschieden ist, noch an anderen Stellen der Pfalz nachweisen können, so auf dem Kalbenberg bei Ballweiler, Asselheim bei Grünstadt, in der Nähe von Mörzheim bei Landau, Ebernburg/Nahe und schließlich in einem Stück bei Annweiler am Licht. Einen Ergänzungsbericht hierzu brachte ich dann 1959 in den „Mitteilungen der Pollichia", III. Reihe, 5. Band : 161 bis 168, in meiner Arbeit: „Ein Beitrag zur Lepidopterenfauna der Pfalz."

[1]) d. h. in „Die Lepidopteren-Fauna der bayerischen Rheinpfalz" von Julius Griebel 1910/1911 noch nicht aufgeführt.

[2]) Meine Tiere wurden damals alle von Osthelder, München, bestimmt.

Hans Jöst, 6747 Annweiler am Trifels, Nordring 22.

116. Pyrausta (?Phlyctaenia) perlucidalis Hbn. (Lep., Pyraustidae) in der Pfalz.

Pyrausta perlucidalis Hbn. kommt nach Spuler: „Die Schmetterlinge Europas" (1910), p. 234, in Österreich, Frankreich und Dalmatien vor. (Ohne Abbildung).

Hannemann (1964) in Dahl, Die Tierwelt Deutschlands, 50. Teil, bringt eine gute Abbildung des Schmetterlings (♂) auf Tafel 19, Fig. 16 und u. a. im Textteil (p. 376) einen Nachtrag der Art unter dem Namen (?) *Phlyctaenia perlucidalis* Hbn. (mit Fragezeichen vor dem Gattungsnamen) und vorangestelltem Vermerk: „Von folgenden Arten sind die Imagines im Tafelteil abgebildet, jedoch im Speziellen Teil nicht behandelt worden, da keine Fundorte aus Deutschland vorliegen. Es handelt sich in der Mehrzahl um südeuropäische Tiere."

Dazu darf ich erfreulicherweise berichten, daß *Pyrausta (? Phlyctaenia) perlucidalis* in den letzten Jahren in der Pfalz nachgewiesen werden konnte. Der Kleinschmetterling fliegt an einigen bisher von mir festgestellten Flugstellen, das sind feuchtschattige Auenwälder der pfälzischen Rheinebene um Bellheim, Hördt, Sondernheim und Mechtersheim, offenbar gar nicht so sehr selten.

Das erste Exemplar fing ich am 17. 6. 1960 bei Sondernheim am Licht. Die Bestimmung wurde mir von Prof. Dr. de Lattin, Saarbrücken, dem ich das Tier vorlegte, bestätigt. Die nächsten beiden Tiere fing ich am 11. 7. 61 und am 22. 6. 62 beim Durchstreifen der Waldungen um Bellheim und Sondernheim bei Tage. Am 25. 7. 62 fing ich weitere 4 Falter am Licht bei Sondernheim, einen Falter am 16. 6. 63 bei Hördt, wieder bei Tage, und das letzte Stück am 15. 7. 63 bei Mechtersheim am Licht. Zusammen also bis jetzt 9 Exemplare, alles ♂♂. Die Flugzeit liegt demnach bei meinen Fängen zwischen dem 16. 6. und 25. 7.

Hans Jöst, 6747 Annweiler am Trifels, Nordring 22.

Literaturbesprechung

H. Roer: Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Admiral. 74 Seiten, 43 Abbildungen und 12 Karten. Die Neue Brehm-Bücherei Nr. 348, Verlag A. Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt, 1965. Preis DM 5,20. (Zu beziehen durch Kosmos Verlag Stuttgart).

Die in diesem Heft besprochenen Tagfalter Kleiner Fuchs *(Aglais urticae* L.), Tagpfauenauge *(Inachis io* L.) und Admiral *(Vanessa atalanta* L.) gehören zu unseren bekanntesten Schmetterlingsarten, die auch in weitesten Kreisen Beachtung finden. Deshalb ist es zu begrüßen, daß hier ein Beitrag zur wesentlichen Erweiterung des Lebensbildes dieser Falter gegeben wird, sind doch in den letzten Jahren eine Anzahl bisher unbeachteter Probleme dieser Arten aufgegriffen und gelöst oder zumindest aufgezeigt worden.

Alle Arten werden gleichlaufend in fünf Abschnitten behandelt, nämlich, ihre geographische Verbreitung, Jugendentwicklung, Generationenfolge, Lebensgewohnheiten der Falter und Krankheiten und Feinde. Besonderes Augenmerk richtet der Autor, der durch seine mehrjährigen Versuche mit markierten Faltern bekannt geworden ist, auf das Wanderverhalten der Tiere. Alle drei Arten vollführen lokale Streifzüge und Wanderungen, wobei der Admiral zu den Großwanderern zu zählen ist. Letzterer hat nur geringe Möglichkeiten, in Mitteleuropa den Winter zu überdauern und sein Bestand wird in diesem Raum jährlich in unterschiedlichem Maß von aus dem Mittelmeergebiet zuwandernden Individuen aufgefüllt. Hier sind wahrscheinlich besondere Witterungsbedingungen maßgeblich beteiligt, da die ersten Frühjahrstiere meist im Zusammenhang mit langsam nach Norden vorrückenden Warmluftmassen nördlich der Alpen auftauchen. Die Darstellung dieser Vorgänge zeigt aber auch deutlich wie problematisch die Erklärung dieser Vorgänge allein schon von der technischen Durchführung diesbezüglicher Untersuchungen ist.

Im Abschnitt Krankheiten und Feinde erschließt sich uns ein Einblick in den Massenwechsel der Tiere. Vor allem parasitische Hymenopteren reduzieren maßgeblich den Bestand. Daneben haben die Raupen aber auch sehr unter Raupenfliegen und Viruskrankheiten zu leiden. Bemerkenswert ist, daß ein recht großer Teil der Falter Vögeln zum Opfer fällt. Zuletzt sei auch vermerkt, daß der Bestand dieser unserer schönen Falter stark vom Menschen selbst bedroht wird, geht er doch neuerdings dazu über, auch an an sich ungenutzten Flächen mit Pflanzenvertilgungsmitteln die Brennesselbestände zu vernichten und damit den Raupen die Nahrungsgrundlage zu entziehen. W. Dierl

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 25. April 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 29 Mitglieder.

Ordentliche Mitgliederversammlung. — Die Versammlung nahm den Jahresbericht des 1. Sekretärs entgegen: Die Mitgliederzahl der Gesellschaft betrug am 31. Dezember 1965 568, darunter 4 Ehrenmitglieder. Im Verlauf des Jahres 1965 sind 37 Mitglieder neu eingetreten, ausgetreten sind 8 und 7 wurden wegen lange rückständiger Beitragszahlungen gestrichen. Verstorben sind 8 Mitglieder: Erwin Fleiß, Cipoletti, Argentinien; Dr. Hans Förster, Überlingen/Bodensee; Dr. Lorenz Kolb, München; Fritz Popp, Regensburg; Ernst G. A. Schneider, Wuppertal-Elberfeld; Josef Schweitzer, Grasslfing b. Olching; Alois Wörndle, Innsbruck, Österreich und Hans Karl Zinner, Erlangen.

Im Berichtsjahr wurden 12 Sitzungen der Gesellschaft abgehalten; zusätzlich trafen sich Mitglieder und Gäste jeden Montag zwanglos im Vereinslokal „Bavaria-Keller". — Vom 9. bis 11. April 1965 fand bei einer Beteiligung von fast 1000 Besuchern der 3. von der Münchner Entomologischen Gesellschaft (e. V.) und der Firma Reitter GmbH gemeinsam veranstaltete Bayerische Entomologentag statt, der in der Öffentlichkeit ein sehr positives Echo fand.

Kassenbericht und Haushaltsplan für 1966 wurden ohne Diskussion angenommen. — Bei der notwendig gewordenen Ergänzungswahl wurde Herr Dr. H. Fürsch einstimmig als Beisitzer in den Ausschuß gewählt, die Stelle des 2. Sekretärs, die letzterer innehatte, wurde — ebenfalls einstimmig — Herrn Dr. W. Dierl übertragen.

595. 70543
M 94
Ent.

B 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. Oktober 1966 | Nr. 9/10

Bombus lapponicus (Fabricius 1793) ein für den Olymp neues Eiszeitrelikt (Hym. Apidae)

Von **W. F. Reinig**

Der sowohl in der Alten als auch in der Neuen Welt subarktisch-subalpin verbreitete *B. lapponicus* (F.) (vgl. Reinig, 1965) war im Süden der Balkan-Halbinsel bislang nur von einigen südjugoslawischen (Kobeliza in der Schar-Planina, Peristeri in der Baba-Planina: Friese, 1922) und südbulgarischen Gebirgen (Osogowska-Planina, Witoscha-Planina, Rila-Planina und Alibotusch: Pittioni, 1938, und Atanassov, 1939) sowie aus Albanien (Paschtrik: Pittioni, 1938) bekannt geworden.

Im Jahre 1965 gelang meiner Frau und mir in Südjugoslawien der Nachweis an zwei weiteren Lokalitäten: am 28. 5. am Nordhang des Tschakor-Passes in Montenegro in 1600 m Höhe (1 ♀) und am 30. 5. am Osthang des Titov Vrh in der Schar-Planina in 2200—2300 m Höhe (23 ♀♀), beide Male an *Vaccinium myrtillus* L., und in diesem Jahr (1966) fingen wir die Art in Bulgarien auf der Balkan-Planina (Nordhang des Schipka-Passes, 1500 m, 3. 7. 66, 8 ♀♀ an *Rubus idaeus* L., zusammen mit dem von dort bislang ebenfalls noch unbekannten *B. pyrenaeus* Pér., 3 ♀♀) sowie in Griechenland auf dem Thessalischen Olymp, wo schon Pittioni (1942, p. 197) sie vermutet hatte. Dieser Autor hatte aus dem Vorkommen von *Psithyrus flavidus* Ev. auf dem Mysischen Olymp/Ulu Dagh auf das Vorhandensein seines (alleinigen?) Wirtes auf diesem Gebirgsstock geschlossen und entsprechend auch für möglich gehalten, daß *B. lapponicus* auf dem Thessalischen Olymp fliegt. Dagegen war der Verfasser von einer möglicherweise erfolgreichen Nachsuche erst überzeugt, nachdem er aus der botanischen Literatur erfahren hatte, daß *Vaccinium myrtillus* L. und *Rubus idaeus* L., zwei im Süden Europas wichtige Nahrungspflanzen des *B. lapponicus* (vgl. Reinig, 1965), auf dem Thessalischen Olymp vorkommen.

Die erste Nachsuche auf dem Olymp am 13. 6. 1965 war infolge des verspäteten Frühlings selbst im Süden der Balkan-Halbinsel in 2300 m Höhe durch Gewitter mit Hagelschauern vereitelt worden. Erst in diesem Jahr war unser Bemühen erfolgreich: Am 15. 7. 66 fingen wir auf der Bara-Hochebene am Rande des Mavrolongos-Tales unweit der höchsten Vorkommen von Panzerkiefern (*Pinus heldreichii* var. *leucodermis* [Ant.] Markgr.) in 2600 m Höhe 2 ♀♀ und in 2300 m Höhe 1 ♀, tags darauf unterhalb des Mytikas in 2400 m und

LIBRARY

2800 m Höhe je 1 ♀. Dies ist das bisher südlichste Vorkommen der Art in Europa (40° n. Br., in Italien 42° n. Br.).

Abb. 1: Die Fundorte von *Bombus lapponicus* F. auf der südlichen Balkan-Halbinsel: 1 Tschakor-Paß (Jugoslawien); 2 Paschtrik (Albanien); 3—6 Titov-Vrh, Kobeliza, Pepelak und Begova (Jugoslawien); 7—11 Ossogowska-, Witoscha-, Rila-, Balkan-Planina und Alibotusch (Bulgarien); 12 Olymp (Griechenland).

Dagegen blieb die tägliche Nachsuche an den reichlich blühenden Himbeeren in der Umgebung von Hütte A des Griechischen Alpenvereins, die von dem Olympführer Kostas Zolotas und seiner Frau Irmhild, einer guten Kennerin der Olymp-Flora, vorbildlich bewirtschaftet wird, während der ganzen Zeit, die wir dort verbrachten (13.—18. 7. 66), erfolglos. Auch wurde in den von uns besuchten Teilen des Massivs nirgends *Vaccinium myrtillus* L. angetroffen.

Das Auffinden bislang unbekannter Vorkommen von *B. lapponicus* auf der südlichen Balkan-Halbinsel gab Veranlassung zu einer Überprüfung der von Friese (1922) als *B. lapponicus* determinierten Hummeln, die Prof. Dr. Franz Doflein als Mitglied der Deutschen Militär-Expedition (DME) in Mazedonien 1917/18 gesammelt hatte (Doflein, 1921). Einzelne Tiere fanden sich in der Zoologischen Staatssammlung in München, dazu 2 ♀♀, die Friese offenbar nicht vorgelegen hatten; denn sie sind weder von Friese noch von Doflein aufgeführt worden. Für die leihweise Überlassung des Materials sei Herrn Oberkonservator Dr. F. Kühlhorn auch an dieser Stelle gedankt.

Nachdem schon Pittioni (1938, p. 58) Frieses ♀♀ von „*B. lapponicus* var. *balcanicus*" von der Kobeliza in der Schar-Planina als *B. pyrenaeus* Pér. identifiziert hatte, blieb noch zu klären, ob die beiden von Doflein auf dem Peristeri/Pelister (Baba-Planina) gefangenen ♀♀ von Friese (l. c.) zu recht als „*B. lapponicus* var. *helviticus* Fries." bezeichnet worden waren, was Pittioni (1938) nicht beanstandet hatte. Eine dieser ♀♀ steckte unter dem *lapponicus*-Material der Zoologischen Staatssammlung, München: Es handelt sich um einen fast weiß gebänderten *B. pyrenaeus*. Ein entsprechendes ♀ fing der Verfasser am 2. 6. 65 auf demselben Berg in 1800 m Höhe an *Vaccinium myrtillus* L., 3 weitere ♀♀ am darauffolgenden Tag auf der Fortsetzung der Baba-Planina auf griechischem Boden. Dagegen wurde in beiden Lokalitäten kein *B. lapponicus* angetroffen.

Ein von Friese als „*B. lapponicus* v. *helveticus*" determiniertes

♂ mit dem Etikett „Kobeliza Shar Dagh 1200—2400 m VIII. 17" ist in der Tat ein *B. lapponicus*. Friese (1922, p. 199) führt dieses Tier offensichtlich unter den 3♂♂ seines „*B. lapponicus* var. *helviticus* Fries." vom 13. Juli auf. Dieses Datum muß nach Dofleins Schilderung seiner Schar-Planina-Besteigung (1921, p. 228 ff.) in 13. August 1917 berichtigt werden.

Außerdem fanden sich in der Zoologischen Staatssammlung jene 2♀♀ von *B. lapponicus*, die in der Literatur bislang nicht erwähnt worden sind. Das eine Tier trägt die Fundortetikette „Pepelak 21. VI. 18 1800 m.", außerdem ein wohl von derselben (Dofleins?) Hand geschriebenes Etikett mit folgenden Angaben: „Balkan. Mazedonien *lapponicus scandinavicus* Pepelak 1800 m 21. 6. 18 D.M.E." Der Fundortzettel des 2. ♀ vermerkt „Begova 2500 m. 25. 6. 18." Dieses Tier hat Hans Modell vorgelegen; es wurde von ihm als ♀ von „*B. lapponicus* F." determiniert. Beide ♀♀ werden auch nicht in Dofleins Zusammenstellung der auf der Golesniza-Planina gesammelten „Hummelarten der Hochregion oberhalb des Waldes" erwähnt (l. c., p. 588). In diesem Gebirgsmassiv, auf neueren Karten als Jakupica verzeichnet, liegt der von Doflein als Pepelak benannte Berg (die Höhen der 3 Gipfel werden mit 2290—2315 m angegeben, l. c., p. 391) nahe dem Nordrand. Der als Begova bezeichnete Berg im Zentrum des Massivs ist ein Nebengipfel des Solunska (2548 m). Die Dofleinschen Höhenangaben (1800 m und 2500 m) deuten darauf hin, daß das zuerst aufgeführte ♀ nahe der Baumgrenze, das andere ♀ oberhalb der „Latschenregion" gefangen wurde. (Der Begova wird von Doflein mit 2420 m, der Solunska mit 2530 m Höhe angegeben, l. c., p. 407; die Höhenangabe auf der Fundortetikette bezieht sich wohl auf den Doppelgipfel.)

Diese beiden ♀♀ sind deshalb hier von Interesse, weil sie den ♀♀ vom Olymp in der Färbung sehr nahestehen. Auch sind sie wie diese kleiner als die Tiere von der Schar-Planina. Die geringe Größe verleitete H. Modell dazu, das eine der beiden ♀♀ als ♀ zu bezeichnen. Außerdem ist die Behaarung gleichmäßiger und nicht so lang wie bei jenen. In der nebenstehenden Abbildung ist die Variationsbreite der 2 Jakupica- und der 4 Olymp-♀♀ jener der 23 ♀♀ von der Schar-Planina, von der bislang noch keine ♀♀ bekannt waren, gegenübergestellt. Der Vergleich ergibt eine deutliche Tendenz zur Aufhellung von Süden nach Norden.

Die einzige ♀ vom Olymp ist deutlich gelb gebändert, ähnlich den hellen ♀♀ von der Schar-Planina.

Abb. 2: Variabilität des *Bombus lapponicus* F. auf der südlichen Balkan-Halbinsel: 3 extreme Varianten vom Titov-Vrh, 5/6 die beiden von F. Doflein gefangenen ♀♀ von der Jakupica, 12 extreme Varianten vom Olymp.

Leider erwähnt Pittioni (1938) weder das Geschlecht der ihm aus Bulgarien bekannt gewordenen *lapponicus* noch gibt er Auskunft über deren Färbung, und in seiner Bearbeitung der Hummeln der Witoscha- und Ljulin-Planina (1940) erwähnt er nur ♀♀ und ♂♂; Atanassov (1939) lagen aus Bulgarien nur ♂♂ vor. Friese (1922) führt nur ♀♀ und ♂♂ auf. Danach sind die von Doflein gefangenen ♀♀ die ersten von der südlichen Balkan-Halbinsel bekannt gewordenen *lapponicus*-Königinnen.

Das Vorkommen einer in der Subarktis weiterverbreiteten Hummel auf dem Olymp in Höhen zwischen 2300 und 2800 m Höhe — an sich schon ein interessantes chorologisches Problem — wird durch die orographischen Verhältnisse Nord-Griechenlands zu einem Prüfstein für unsere Vorstellungen vom Eiszeitklima in diesem Mittelmeer-Refugium. Der Olymp (2917 m) mit dem im Süden vorgelagerten Kleinen Olymp (1420 m) ist im Osten und Nordosten von Tiefebenen umgeben. Im Süden trennen tiefe Taleinschnitte (Pineios- und Titarisios-Tal) ihn vom Ossa (1978 m), vom Chasia-Gebirge (bis 1405 m) und vom Kabounia-Gebirge (bis 1377 m). Nur mit dem Pieria-Gebirge (bis 2200 m) im Nordwesten ist er durch einen Höhenrücken verbunden, der zu dem von der Straße Elasson — Katerini benützten Paß (1020 m) absinkt. Das auf diese Weise mit dem Olymp verbundene Pieria-Gebirge ist seinerseits durch das (alluvial stark vertiefte) Aliakmon-Tal, das dort in 200—300 m Höhe verläuft, von dem nordwestlich benachbarten Vermion-Gebirge (bis 2061 m) geschieden. Nördlich von diesen Gebirgszügen erstreckt sich die Mazedonische Ebene, die im Osten (bei Thessaloniki) zum Meeresspiegel abfällt, im Westen (bei Edessa) 300 m Höhe erreicht und sich dann in der großen Senke zwischen Kozani (708 m) und Florina (640 m) fortsetzt. Der Olymp ist also durch keine größeren Höhen als 1020 m mit den im Nordwesten gelegenen Gebirgen verbunden. Aber auch diese haben keinen direkten Anschluß an die Hochgebirge an der griechisch-jugoslawischen Grenze (Kajmakcalan 2521 m, Dudica Vrh 2180 m). Trotzdem ist es dem subarktisch-subalpinen *B. lapponicus* gelungen, bis zum Olymp vorzudringen, wo er anscheinend nur oberhalb der Baumgrenze (2300 m) vorkommt.

Dagegen ist das Vorkommen echter Waldhummeln (wie *B. hortorum* L., *agrorum* F., *ruderarius* Müll., *pratorum* L. und *lucorum* L.) sowie von Waldrandhummeln (*B. elegans* Seidl., *lapidarius* L. und *soroeensis* F.) auf dem Olymp zwischen 1000 und 2300 m leicht zu erklären[1]); denn deren Einwanderung aus nördlicher gelegenen Gebieten wurde durch die stärkere Bewaldung Griechenlands während des Quartärs und durch die damaligen Temperaturverhältnisse begünstigt. Die Einwanderung von *B. lapponicus* setzt indes Klimaverhältnisse voraus, wie sie von den Quartärgeologen für so weit im Süden gelegene Gebiete bislang nicht in Betracht gezogen worden sind.

Nicht minder aufschlußreich ist die ungewöhnliche ökologische Verzahnung im Vorkommen von Tieren mit sehr unterschiedlichen Lebensansprüchen. So kommen Holzbienen-♂♂ (*Xylocopa violacea* L.)

[1]) Außerdem wurden auf dem Olymp *B. argillaceus* Scop., *subterraneus* L., *humilis aurantiacus* D.-T. und *terrestris* L., auf dem westlichen Vorland *B. vorticosus* Gerst. und *zonatus* Sm. festgestellt. Dagegen konnten *B. mastrucatus* Gerst., *pyrenaeus* Pér. und *pomorum* Panz. von uns bislang nicht auf dem Olymp nachgewiesen werden, wohl aber in Nord-Griechenland.

noch in 2300 m Höhe zusammen mit *Parnassius apollo* L. (2 ♀♀ ohne, 1 ♀ mit Sphragis) und *P. mnemosyne* L. (1 ♀ mit Sphragis), die am selben Tag gefangen wurden, sowie mit dem auf der Balkan-Halbinsel stets subalpin verbreiteten *B. elegans* vor. Und 100 m höher, wo die letzten, latschenförmigen Panzerkiefern stehen, kroch — 20 m von einem der Fundorte des *B. lapponicus* (2400 m) entfernt — ein Skorpion (*Euscorpius carpathicus* L.) im Schatten eines Felsbrockens.

Auch solche Verzahnungen von Klimaregionen — vielleicht in noch größerem Ausmaß als heute — wird man bei der Beurteilung der Eiszeit-Refugien und des Überlebens arktotertiärer Pflanzen- und Tierformen berücksichtigen müssen.

Literaturverzeichnis

Atanassov, N., 1939: Beitrag zum Studium der Hummelfauna Bulgariens, Mitt. Bulg. Ent. Ges., v. 10, p. 91—109.

Doflein, F., 1921: Mazedonien, Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers im Gefolge des deutschen Heeres, Jena.

Drenowski, A. K., 1934: Beitrag zur Insektenfauna von Bulgarien und Mazedonien, Mitt. Bulg. Ent. Ges., v. 8, p. 174—182.

Friese, H., 1922: Eine Kriegsausbeute an Apiden (Bienen) aus Makedonien. Mit einer Einleitung von Prof. F. Doflein (Breslau), Zool. Jahrb. Syst., v. 46, p. 175—216.

Nedelkov, N., 1914: Siebenter Beitrag zur entomologischen Fauna Bulgariens, Schr. Bulg. Ak. Wiss., v. 9, p. 181—210.

Pittioni, N., 1938: Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel, 1. Teil, Mitt. naturwiss. Inst. Sofia, v. 11, p. 12—69.

— — 1940: Analytische Untersuchungen an den Hummelfaunen des Witoscha- und Ljulin-Gebirges in Bulgarien. Eine zoogeographisch-ökologische Studie, Mitt. Bulg. Ent. Ges., v. 11, p. 101—137.

— — 1942, 1943: Die boreoalpinen Hummeln und Schmarotzerhummeln, 1. Teil, Mitt. naturwiss. Inst. Sofia, v. 15, p. 155—218. 2. Teil, ibid., v. 16, p. 1—77.

Reinig, W. F., 1965: Die Verbreitungsgeschichte zweier für die Apenninen neuer boreoalpiner Hummelarten mit einem Versuch der Gliederung boreoalpiner Verbreitungsformen, Zool. Jahrb. Syst., v. 92, p. 103—142.

Anschrift des Verfassers:

Dr. W. F. Reinig, 7441 Hardt über Nürtingen.

Bemerkungen zur Systematik mitteleuropäischer Coccinelliden (Col.)

Von **Helmut Fürsch**

Vorarbeiten zu dem Coccinellidenteil für „Die Käfer Mitteleuropas“ von Freude, Harde, Lohse erbrachten eine Reihe neuer Gesichtspunkte zur Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse bei den Coccinelliden. Einige wurden im Rahmen von Revisionen einzelner Gattungsgruppen an anderer Stelle veröffentlicht, kleinere Ergänzungen seien hier zusammengestellt, da in dem großen Bestimmungswerk von Freude, Harde, Lohse kein Platz für die Begründung systematischer Umgruppierung und taxionomischer Änderungen ist.

Besonderen Dank für freundliche Unterstützung schulde ich den Herren R. Bielawski, Warschau, und E. Kreissl, Graz.

1. *Scymnus globosus globosus* Weise ist ganz hell gefärbt und kommt nur in der Türkei und in Griechenland bis Albanien vor.

Scymnus globosus wichmanni Fürsch (Nachr. Bayer. Entom., 9: 55, 1960) ist eine Unterart des westlichen Mittelmeerraumes mit ganz schwarzen Flügeldecken. Die Typen stammen aus Sizilien. Die Rasse ist noch aus Corsica und Spanien bekannt. Herr R. Frieser, München, sammelte 1964 eine große Serie völlig gleich gezeichneter Tiere dieser Rasse in Südfrankreich, 30 km nördlich von Montpellier (St. Martin de Londres) auf „Deutscher Eiche" und bewies damit wohl eindeutig den Rassencharakter von *Sc. wichmanni*. Für Mitteleuropa ist die Art deshalb interessant, weil in Dalmatien und Ungarn Übergangspopulationen leben, die möglicherweise auch im Burgenland gefunden werden können. Bei diesen Populationen sind die Flügeldecken dunkelbraun, die Naht aber immer schwarz. Sie lagen Weise bei der Beschreibung seiner „var. *piceus*" vor (Best. Tab. II, 1885: 72). Weise unterscheidet bei „var." nicht zwischen Rasse und Farbvariante. *Sc. globosus* kommt nach ihm in Italien, Dalmatien, Griechenland und Ungarn vor, die var. *piceus* in Dalmatien, Croatien, Corsica und Sizilien. Damit wird Weises Ansicht für „var. *piceus*" als Farbform offenkundig, der Name ist demnach lt. Art. 1 der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur nicht geschützt. (Allenfalls könnte der Name „*piceus*" als Rassenname für die Übergangspopulationen aus Dalmatien und Ungarn bleiben [Lectotypus: Veglia, Kwarnero, im Museum Berlin], doch ähneln diese Tiere viel mehr der Westrasse als der östlichen, so daß hier vorgeschlagen wird, *Scymnus globosus globosus* Weise als Unterart aus Kleinasien und Griechenland von *Scymnus globosus wichmanni* Fürsch als Westrasse mit Übergangspopulationen zu trennen.)

2. *Scymnus oertzeni* Weise (Dt. Ent. Zeitschr., XXX, 1886: 25). Lectotypus: Graecia, Doris, v. Oertzen, ♂. Museum Berlin. Abb. 1 zeigt den Aedoeagus. Weises Beschreibung muß etwas korrigiert werden: Der Typus zeigt keinerlei blauen Anflug. Möglicherweise sind lebende Exemplare bläulich gefärbt. Andererseits könnten Weises Instrumente diesen Farbschimmer vorgetäuscht haben. Weises Farbbeschreibung hat mich nämlich schon einmal bei der Identifizierung des *Exochomus laeviusculus* Weise/*keiseri* Fürsch genarrt (Ent. Arb. Mus. Frey, 14: 445, 1963). Der Typus ist im Vergleich zu anderen Arten auch nicht „sehr fein greis und seidenschimmernd behaart", die Behaarung ist im Gegenteil recht markant, nicht ganz so lang wie bei *Sc. suturalis* Thunb. In der Form erinnert der tiefschwarze *Sc. oertzeni* Weise an *Sc. abietis* Payk., ist aber etwas kleiner. Die Flügeldecken sind kräftig punktiert, der Halsschild etwas enger und schwächer. Die Schenkellinie ist gleichmäßig gebogen, die Schenkelplatte recht spärlich punktiert. Das 6. Sternit ist nicht ausgebuchtet. Die Aufhellung am Hinterrand der Elytren ist ganz schwach. Am nächsten verwandt ist diese Art wohl mit *Sc. suturalis* Thunb., dem sie auch am ähnlichsten ist, von der Zeichnung abgesehen. *Sc. oertzeni* ist nicht ganz so stark punktiert und die Schulterbeule ist etwas spitzer. Es gibt bei *Sc. suturalis* ähnlich punktierte Schenkelplatten, aber in der Regel geht bei dieser Art die Schenkellinie nicht so dicht an den Hinterrand des ersten Sternits heran. Schließlich ist bei *Sc. oertzeni* die Körperform mehr parallel in der Mitte als bei den meisten Stücken von *Sc. suturalis*. Abb. 2 zeigt im Vergleich zu Abb. 1 den Aedoeagus von *Sc. suturalis* aus dem Bayerischen Wald.

Abb. 1: *Scymnus oertzeni* Weise, Lectotypus. Aedoeagus mit Siphospitze.
Abb. 2: *Scymnus suturalis* Thunb., Bayerischer Wald. Aedoeagus mit Siphospitze.
Abb. 3: *Scymnus limonii* Donisth., Beveland. Receptaculum seminis.
Abb. 4: *Scymnus redtenbacheri* Muls., Cadzand Z. Aedoeagus.

3. Die *Scymnus- frontalis*-Gruppe wird vom Autor in Zusammenarbeit mit den Herren Kreissl und Capra revidiert. Das Erscheinen dieser Studie ist noch für 1967 geplant. Die wichtigsten Änderungen lauten:

Scymnus rufipes (F.) ist eine mediterrane Art. Mitteleuropäische Stücke erhalten den Namen *Scymnus mimulus* Capra et Fürsch. Bei ihnen greift die Elytrenmakel nicht auf die Epipleuren über.

Scymnus apetzi Mulsant ist ebenfalls eine nur mediterrane Art. Mitteleuropäische *Scymnus,* die bisher dieser Art zugerechnet wurden, werden von Capra und Fürsch ebenfalls neu beschrieben. Die Zusendung mittel- und nordosteuropäischer *Sc. apetzi* wäre erwünscht.

4. *Scymnus limonii* Donisth. (vgl. Fürsch: „Bemerkenswerte Coccinellidenfunde" in Nachr. Bl. Bayer. Ent. 14: 15, 1965). Herr Dr. C. H. Lindroth vom Zoologischen Institut der Universität Lund legte mir eine Serie dieser Art aus Island: Skaftafell, 22. bis 23. 7. 62, vor. Über die Ökologie dieser isländischen Populationen schreibt Lindroth 1931: „Die Insektenfauna Islands und ihre Probleme" in Zool. Bidrag, Uppsala, vol. 13, p. 221: „Ökologie: Diese Art ist auf Island für die Trockenwiese typisch, wo sie sich meist auf der Unterseite kleinerer Steine hält, oft zahlreich und regelmäßig in Gesellschaft der Coccide *Eriococcus granulatus,* von der sie zweifelsohne lebt; nie synanthrop. Imago: 4. 6. (1929) — 7. 9. (1929)."

Die Differentialmerkmale gegenüber *Scymnus redtenbacheri* Mulsant sind nicht leicht zu finden, aber signifikant. Körperbaumerkmale vgl. Fürsch loc. cit. Anzufügen wäre, daß *Sc. limonii* bisher nur mit dunklen Hinterschenkeln gefunden wurde. Die Genitaluntersuchung zeigt, daß beide Arten sehr nahe verwandt sind und es sich möglicherweise nur um Rassen handelt. Abb. 4: Aedoeagus von *Sc. redtenbacheri* Muls., leg. Brakman, April 1940 bei Cadzand Z. — Abb. 5: Aedoeagus von *Sc. limonii* Donisth. aus Island, Skaftafell,

Juli 1962. Der Basallobus ist bei *Sc. redtenbacheri* in der Regel erkennbar dicker als bei *Sc. limonii*. Bei dieser Art ist die Lobusspitze etwas feiner. Bei beiden Arten ist der Basallobus ein klein wenig länger als die Parameren. Die Parameren sind fast immer geformt wie in Abb. 5. Die Siphospitzen geben mehr Anhalt für eine Unterscheidung: *Sc. redtenbacheri* (Abb. 7) hat zwei deutlich stärker chitinisierte Seitenleisten. Bei *Sc. limonii* (Abb. 6) fällt der umgeschlagene Spitzenlappen (Pfeil in der Abb. 6) auf. Bei Vergrößerungen, die die Binokulare zulassen, sieht man am Sipho von *Sc. redtenbacheri* lediglich die beiden dunkleren Seitenteile, an der Spitze ist kaum mehr eine Struktur auszumachen. Bei *Sc. limonii* hingegen ist der Siphoschaft einheitlicher, an der Spitze fällt der ziemlich voluminöse, häutige Lappen auf. An der Siphonalcapsula finde ich keine Differentialmerkmale (Abb. 8). Receptaculum seminis Abb. 3.

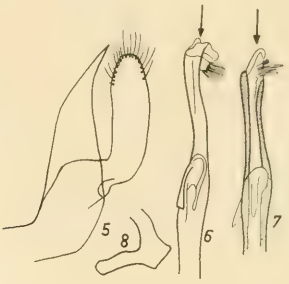


Abb. 5: *Scymnus limonii* Donisth., Island. Aedoeagus.
Abb. 6: *Scymnus limonii* Donisth., Island. Siphospitze.
Abb. 7: *Scymnus redtenbacheri* Muls., Schleißheim (Birket). Siphospitze.
Abb. 8: *Scymnus redtenbacheri* Muls., Schleißheim (Birket). Siphonalcapsula.

5. *Scymnus (Diomus) rubidus* **morio** ssp. nov.

Holotypus: Sizilien, Ficuzza, leg. O. Leonhard, Museum Frey, Tutzing. 3 Paratypoide vom gleichen Fundort (einer davon in meiner Sammlung). 1 Expl. aus der Bucht von Kotor und eines aus Pola (Istrien); diese beiden Stücke sind ebenfalls im Museum Frey, keine Paratypoide. Diese Rasse ist ganz schwarz mit Ausnahme einer breiten — beim ♀ recht geringen, beim ♂ stärkeren — Aufhellung in den Vorderwinkeln des Halsschildes und der gelben Mundwerkzeuge und Beine. Charakteristisch ist das Kriterium der Untergattung: Die Schenkellinie, die sich mit dem Hinterrand des ersten Sternits vereinigt.

Ob die Tiere aus der Mittelmeerzone artgleich sind mit *Sc. (Diomus) rubidus* Motsch aus Kaukasien, ist zweifelhaft. Jedenfalls stimmt *morio* mit ♂♂ aus Syrien überein, die der Beschreibung von Motschulskys *Sc. rubidus* entsprechen. Nachdem Fleischer (Wien. Ent. Zeitschr., XIX: 120, 1900) *„morio"* als Farbvariante auffaßte, erhält die Rasse lt. Art. 10 b der Zoolog. Nomenklaturregeln Datum und Autor der Rangerhöhung.

6. *Hyperapsis subconcolor* Günther (Čas. Česk. Spol. Ent. 56: 258, 1959). Da Weise diese Art als Farbform von *H. reppensis* Herbst beschrieb (Zeitschr. Ent., Breslau, VII: 136, 1879) erhält diese Art lt. Art. 10 b der Zoolog. Nomenklaturregeln Datum und Autor der Rangerhöhung.

7. *Adaliopsis* Capra (Ann. Mus. Civ. Genova LII: 195, 1926) (= *Asemiadalia* Barovsky) ist synonym zu *Semiadalia* Crotch. — 1926 erkannte Capra, daß die Art *alpina* Vill. nicht zur Gattung *Adalia* Muls. gehört und gründete für diese eine Art die Gattung *Adaliopsis*, die sich lediglich durch das Fehlen der sekundären Geschlechtsmerkmale des ♂ von *Semiadalia* Crotch. unterscheidet. Nachdem es aber *Semiadalia*-Arten gibt (z. B. *andrewesi* Sicard), bei denen die Tarsen beim ♂ erweitert sind, das 3. Fühlerglied jedoch keine Geschlechtsauszeichnung hat, ist es sicher unnötig, hier eine monotypische Gattung aufrecht zu erhalten. Es dient sicher auch der Klarheit der Benennung, wenn in diesem Fall auf die Einrichtung von Untergattungen verzichtet wird. Die Genitalorgane von *S. alpina* Vill. sind denen der übrigen *Semiadalia*-Arten ähnlich.

8. *Semiadalia grundmanni* Mandl (Studi Trentini di Sc. Nat., XXX: 129, 1953) ist synonym mit *Semiadalia rufocincta doderoi* Capra. Nach Untersuchungen von Herrn Kreissl, Graz (noch nicht veröffentlicht), sind die beiden Taxa identisch. Lt. Art. 45d und e der Zoologischen Nomenklaturregeln hat Capras Name Gültigkeit, da er das Taxon als charakteristisch für ein besonderes geographisches Gebiet bezeichnete und es nicht ausdrücklich einer infrasubspezifischen Kategorie zuwies.

9. *Coccinella oculata* Thunberg (Nov. Spec. Ins. 1781: 14), eine ungedeutete Art (= *C. omma* Herbst) ist identisch mit *Semiadalia undecimnotata* (Schneider). Lt. Art. 23b der Int. Regeln für die Zoolog. Nomenklatur hat aber Schneiders Name von 1792 Gültigkeit, da der Name „*oculata*" als mutmaßliches Synonym der ungedeuteten Olivier-Art *circularis* letztmals von Crotch, Rev. Cocc., 1874: 15, erwähnt wird. Die Erklärung des Taxons „*oculata*" zum „nomen oblitum" wird bei der Internationalen Nomenklaturkonferenz beantragt. Thunberg beschrieb *Coccinella oculata* aus dem Capland. Dies ist ganz offensichtlich eine Fundortverwechslung mit *Coccinella colon*, den Thunberg aus Schweden beschrieben hat, der aber mit *Rhizobius burmeisteri* Muls. aus dem Capland identisch ist. Wie ich anläßlich der Untersuchung der ungedeuteten Coccinellidenarten Thunbergs feststellen konnte (Veröffentlichung in Vorbereitung), steckten die beiden Tiere nebeneinander, die Verwechslung ist also erklärbar.

10. *Adalia revelierei* Muls. ist wahrscheinlich eine Subspezies von *Adalia fasciatopunctata* (Fald.). 1958 veröffentlichte ich in Nachr. Bayer. Ent., 7: 9, einen Neufund der *A. fasciatopunctata* aus Göttingen. Leider fiel ich damals einem Irrtum zum Opfer: Meine als *A. revelierei* z. T. von Mader, zum anderen Teil von Korschefsky identifizierten Stücke erwiesen sich jetzt als *A. tetraspilota* (Hope) mit 7 bis 8 Makeln auf jeder Flügeldecke. Bei Abb. 1 der zitierten Arbeit muß es demnach für *A. revelierei* heißen: *A. tetraspilota* (Hope). Leider ist die Genitalmorphologie bei der Trennung der *Adalia*-Arten kaum verläßlich (lediglich *A. tetraspilota* läßt sich ganz gut erkennen, wie in der zitierten Arbeit ausgeführt). Die übrigen Arten scheinen alle sehr nahe miteinander verwandt zu sein. Gewissenhafter Vergleich fraglicher *revelierei* aus Spanien und Transkaspien mit *A. fasciatopunctata* aus Sibirien erbrachte keine signifikanten Unterschiede, weder genitalmorphologisch noch im Habitus oder der Zeichnungsanlage. Bemerkenswert ist die große Variationsbreite der Receptacula innerhalb einer Population. Es dürfte demnach richtiger sein, *revelierei* als geographische Rasse von *fasciatopunctata* zu be-

trachten, bis Untersuchungen an neuem, umfangreichem Material andere Schlüsse erlauben. Ich konnte nur 20 Exemplare untersuchen. (Übrigens gehören alle einfarbig roten Exemplare von *A. bipunctata* [L.] aus der Mader sammlung, soweit nicht unausgefärbt, zu *A. fasciatopunctata,* ebenfalls alle *A. bipunctata,* det. Mader, bei denen die schwarze Zentralmakel quer gestellt ist und aus 2 bis 3 Punkten zusammengesetzt erscheint.)

11. *Synharmonia flava* Fürsch (Ent. Arb. Mus. Frey, XI: 302, 1960) ist identisch mit *Synharmonia billieti* var. *testacea* Kapur (1955). Herr R. D. Pope, London, teilte mir mit, daß er diese Identität sicher vermutet. Der Typus der var. *testacea* ist in London und Popes Untersuchung erwies, daß trotz Kapurs Bemerkung und Zeichnung die Spitze des Medianlobus (Penis) nicht asymmetrisch ist. Demnach gehört also *S. flava* als Unterart zu *billieti.* Kapur verwendet den Ausdruck „var." für Farbvarianten.

12. *Myrrha octodecimguttata octodecimguttata* (L.) ist eine mittel- und osteuropäische Rasse. Sie hat in der Regel getrennte Makeln. Im westlichen Mittelmeerraum (Spanien, Südfrankreich, Italien) wird sie vertreten durch die ssp. *formosa* (Costa), bei der die hellen Makeln in der Regel stark verfließen.

13. *Psyllobora* Chevr. ist ein Synonym zu *Thea* Muls. Crotch schreibt 1874 in Rev. Cocc: 133 bei *Thea:* „I consider it certainly identical with *Vibidia* (and probably with *Psyllobora*) of which it is the Old World representative". Einen wichtigen Hinweis auf einen Absatz Timberlakes (1943: 41) verdanke ich Bielawski. Timberlake schreibt bei *Psyllobora* Chevr.: „As *Coccinella vigintimaculata* Say, selected by Crotch, 1874, as genotype of *Psyllobora* was not originally included by Chevrolat, and hence not a valid type, I herewith select *Coccinella lineola* Fabricius, as the type of *Psyllobora. Thea* Mulsant is here included." Gem. Art 67 h der Nomenklaturregeln ist also die Typenfestlegung von Crotch ungültig. Nach Art. 67 k muß bei der Vereinigung von Gattungen, wie Timberlake sie vorschlägt, die Typusart die der ältesten einbezogenen nominellen Gattung sein. Diese Gattung heißt aber *Thea* Mulsant (Séc., 1846: 159) mit der Typusart *vigintipunctata* (L.), während *Psyllobora* von Chevrolat erst 1849 beschrieben worden ist. Ich finde weder im Habitus noch in der Gestalt der männlichen und weiblichen Genitalorgane irgendeinen Unterschied, der eine Trennung der altweltlichen von den neuweltlichen Arten rechtfertigen würde.

14. Der Name *Psylloborini* darf nicht in *Halyziini* geändert werden gem. Art. 40 der Nomenklaturregeln.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Helmut Fürsch, 8 München 54, Gustav-Schiefer-Straße 4/8.

Odonaten-Funde in der Umgebung von Einbeck

Von **Werner Schmidt**[1])

Einbeck, ein mittelalterliches Städtchen von rund 20 000 Einwohnern, liegt im nordöstlichen Teil des flachen Ilmebeckens. Die Ilme durchfließt, aus dem Solling kommend, das ca. 15x7 km große Becken, welches sich von Westen nach Osten erstreckt, in gleicher Richtung und mündet bei der Clus am Fuße des Altendorfer-Berges in die Leine. Das Ilmetal wird im nordöstlichen Teil in der Nähe Einbecks von einem rund 300 m hohen Muschelkalkzug begrenzt. Dieser ist im Osten zum größten Teil unbewaldet und stark xerotherm. Eine steppenartige Vegetation mit Hauhechel *(Ononis*, kalkliebend), gelb verdörrtem Gras und vereinzelten Heidewacholderbeständen *(Juniperus)* usw., jetzt teilweise unter Naturschutz, charakterisiert die Südseite des Altendorfer-Berges. Zum Leinetal geht dieser Berg klar und scharf begrenzt bei der Clus in Buntsandstein über.

Abb. 1: Massenentwicklung von *Aeshna cyanea* (Müll.) am „Andershäuser Meer", Mitte Juli 1957.

In der Nähe des Stadtgrundes (150 m) konnte ich an einigen kleinen Wasserlachen auf Wegen *Sympetrum striolatum* (Charp.) beobachten. Am südlichen xerothermen Teil des Altendorfer-Berges konnte ich die Arten *Libellula quadrimaculata* L., *Sympetrum scoticum* (Donov.) und die zuerst genannte Art ausfindig machen. Erwähnenswert scheint mir, daß dieser Fundort weitab vom Wasser war. Die Tiere konnten also nur von den Flüssen aus dem Tal der Leine oder Ilme zu diesem an Nahrung und Insekten reichen Südhang geflogen sein. Am 200 m hoch gelegenen „Andershäuser-Meer", nordnordwestlich von Einbeck, fand Mitte Juli 1957 eine Massenentwicklung von *Aeshna cyanea* (Müll.) statt (Abb. 1). *Agrion puella* (L.) belebt als zweite Libellenart diesen stillen Teich. Am Schloßteich in

[1]) Diese Arbeit sei meinem väterlichen Freund und Mentor, Herrn Mittelschulrektor Fritz Priefert (†), Koleopterologe, in Verehrung und Dankbarkeit gewidmet.

Erichsburg wie am Mittel-, und Eselsteich bei Hunnesrück (Naturschutzgebiet) fand ich die Arten *Aeshna cyanea* (Müll.), *Ischnura elegans* (v. d. L.), *Agrion puella* (L.) und *Libellula quadrimaculata* L.

Der nahe gelegene Solling, ein Buntsandsteinmassiv von ca. 500 m Höhe, der das Ilmebecken nach Westen hin begrenzt, beherbergt in seinen weiten Wäldern relativ gute Libellen-Teiche. In der Höhe von 350—400 m, Nähe Sievershausen, liegen im Staatsforst Dassel meine Beobachtungs-Teiche Lakenhaus- und Neuer Teich, am letzteren die Ilmequelle. An diesen beiden Teichen konnte ich folgende Arten feststellen: *Lestes sponsa* Hansem., *Lestes dryas* Kirby., *Pyrrhosoma nymphula* (Sulz.), *Enallagma cyathigerum* (Charp.), *Agrion puella* (L.), *Aeshna juncea* (L.), *Aeshna cyanea* (Müll.), *Anax imperator* (Leach), *Somatochlora metallica* (v. d. L.), *Libellula quadrimaculata* (L.), *Libellula depressa* (L.), *Sympetrum flaveolum* (L.), *Sympetrum striolatum* (Charp.), *Sympetrum scoticum* (Donov.), *Leucorrhinia albifrons* (Burm.) und *Leucorrhinia dubia* (v. d. L.).

Am kleinen, mitten im Forst gelegenen Forellen-Teich (Seelzerthurm), nahe dem Naturschutzgebiet Lauenberg, stellte ich *Calopteryx splendens* (Harr.) und *Cordulegaster boltonii* (Donov.) fest. Die zuletzt genannte Art kommt ebenfalls, allerdings nur sehr vereinzelt, in den verschiedenen Sollingtälern, z. B. in der Nähe von Grasborn am Riepenbach, in den Talwiesen vor. Am Bergsee im Naturschutzgebiet Nähe Delliehausen fliegt zusätzlich noch *Cordulia aenea* (L.). Als einzige Odonaten-Art fliegt im Naturschutzgebiet „Friedrichshäuser-Bruch" tief im Solling *Sympetrum striolatum* (Charp.), leg. F. Priefert. An einem weiteren Beobachtungs-Teich bei Rotenkirchen, in der das Ilmetal nach Süden begrenzenden Ahlsburg, kommen nur die Arten *Aeshna cyanea* (Müll.) und *Agrion puella* (L.) vor.

Die gleichen, in der Umgebung von Einbeck als häufig zu bezeichnenden Libellen-Arten fand ich an den Tümpeln bei der Dom.-Wetze und dem Gut Wickershausen. An den Flußläufen der Leine und Ilme fliegen die Arten *Calopteryx virgo* (L.) und *Calopteryx splendes* (Harr.). Am östlich von Einbeck gelegenen Kolonieteich, der teilweise von Gelben Teich- *(Nuphar)* und Weißen Seerosen *(Nymphaea)* bedeckt ist — leider noch kein Naturschutzgebiet! — fliegen *Orthetrum cancellatum* (L.), *Ischnura elegans* (v. d. L.) und *Erythromma najas* (Hansem.). Weiter bildet der von Rohrkolben *(Typha)* fast zugewachsene „Hecht-Teich" bei Denkershausen Nähe Northeim ein Areal der schönen schnellen Libelle *Aeshna mixta* Latr. Merkwürdigerweise konnte an den zahlreichen großen allerdings sehr tiefen und kalten Kiesgruben bei Edesheim keinerlei Libellenleben festgestellt werden.

Abschließend kann ich sagen, daß in der näheren Umgebung von Einbeck, von den westlichen Ausläufern des Harzes einschließlich des Solling mindestens 24 Odonaten-Arten vorkommen.

Literatur

Kosch, A. (1957): Was blüht denn da? — Kosmos, Franckhsche Verlagshandlung Stuttgart.

Priefert, F. (1956): Verhandlungen Deutscher Beauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege.

Priefert, F. (1955—1956): Beitrag z. Faunistik v. Südniedersachsen. — 22. Jahresbericht d. Vereins f. Geschichte u. Altertümer d. Stadt-Einbeck u. Umg., S. 96—103.

Schiemenz, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. — Urania-Verlag, Jena.

Anschrift des Verfassers:
Werner Schmidt, 3352 Einbeck, Tidexerstraße 29.

Leuctra pseudorosinae Aubert 1954 neu für die deutsche Fauna

(Plecoptera — Leuctridae)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Plecopteren-Fauna des deutschen Voralpen- und Alpenraumes (V)

Von **Hans Mendl**

(Mit 3 Abbildungen)

Aubert beschrieb 1954 in den Mitt. d. Schw. Ent. Ges. aus den Aufsammlungen von H. Franz aus dem Gebiet der Tauern eine bis dahin unbekannte Leuctride und nannte sie wegen ihrer Ähnlichkeit zu *Leuctra rosinae* Kempny *Leuctra pseudorosinae*. Fundorte: Lichtmeßgraben bei Admont, 1♂, 21. 4. 43, und Krenngraben bei Klein-Hollenstein, 4♂♂ und 5♀♀, 15. 4. 49.

Pomeisl führt diese Exemplare in seiner Bearbeitung der *Plecoptera* in dem Werk von Franz „Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt", Bd. II, Innsbruck 1961, als bisher einzige Nachweise an. Es blieb zu vermuten, daß es sich hier um eine östliche Art handeln müsse, da Aubert (1959) sie in „Insecta Helvetica, Bd. 1, Plecoptera", nicht angab, und sie Kühtreiber (1934) bei seiner Bearbeitung der „Plecopteren-Fauna Nordtirols" auch nicht aufgefallen ist.

Diese Species konnte nun im Frühjahr 1965 im Allgäu an vier verschiedenen Stellen nachgewiesen werden:

Eine Exkursion am 4. 4. 65 in das noch zum Teil verschneite Achtal bei Pfronten (rd. 900 m) erbrachte trotz stundenlangen Suchens nur ein Pärchen einer seltsamen Leuctride, die sich dann als *Leuctra pseudorosinae* Aubert herausstellte. Eine am 15. 4. 65 erfolgte Nachsuche ergab noch weitere 5♂♂ und 2♀♀ dieser Art neben mehreren Exemplaren von *Protonemura nimborum* Ris und *Protonemura praecox* (Morton).

In einer umfangreichen Ausbeute, die mir dankenswerterweise von Herrn und Frau Dr. Lübenau, St. Mang, am 2. 5. 65 aus dem noch in tiefem Schnee liegenden Gebiet der oberen Starzlach an der Ostabdachung des Grünten (bei rd. 1150 m) mitgebracht wurde, befand sich neben vielen anderen Nachwinter- oder Frühlings-Arten — vor allem *Taeniopteryx kühtreiberi* Aubert, *Taeniopteryx hubaulti* Aubert, *Rhabdiopteryx alpina* Kühtreiber und *Leuctra alpina* Kühtreiber — auch ein Männchen von *Leuctra pseudorosinae* Aubert.

Überraschend konnten gleichzeitig in Fängen vom 1., 7., 15. und 24. 4. 65 aus dem Kalbsangstobel am nordwestlichen Stadtrand von Kempten zahlreiche Exemplare dieser seltenen Art festgestellt werden.

Am 14. 4. 65 fing ich auch ein männliches Tier am Wasserfall des noch tief verschneiten Ostertalbaches (rd. 950 m) bei der Gunzesrieder Säge.

Ein stark ausgefärbtes Weibchen trat sogar noch am 15. 6. 65 im Kalbsangstobel auf.

Aus dem Allgäu liegen zur Zeit 20 ♂♂ und 19 ♀♀ von *Leuctra pseudorosinae* Aubert vor. Die Männchen weichen teilweise in der Gestalt der Rückenplatte von der Aubertschen Darstellung ab, eine Erscheinung, die wohl im Rahmen der Variationsbreite jeder Art liegen mag.

Da in der Literatur eine Abbildung und Beschreibung der Spermatheka von *Leuctra pseudorosinae* Aub. bisher nicht existiert, füge ich davon einige Skizzen bei und bringe einen Vergleich zwischen dem Spermatheka-Ring von *Leuctra rosinae* Kempny und *Leuctra pseudorosinae* Aubert:

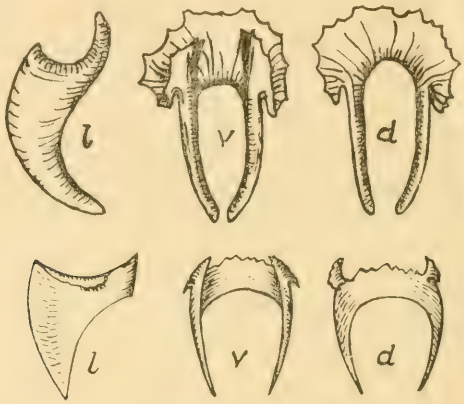


Abb. 1: *Leuctra rosinae* Kempny 1900 (♀): Spermatheka (nach Rauser 1956); l = lateral, v = ventral, d = dorsal.

Abb. 2: *Leuctra pseudorosinae* Aubert 1954 (♀): Spermatheka; l = lateral, v = ventral, d = dorsal.

Spermatheka-Ring von *Leuctra rosinae* Kempny (Abb. 1) (nach Rauser, 1956)	Spermatheka-Ring von *Leuctra pseudorosinae* Aubert (Abb. 2)
Ring schlank, länglich, eiförmig	Ring breit, kurz, mehr rundlich
Höhe mindestens 2,5mal so groß wie seine größte Breite zwischen den Innenrändern	Höhe kaum 1,5mal so groß wie die größte Breite zwischen den Innenrändern
Außenrand merklich verbreitert und stark ausgefranst	Außenrand verhältnismäßig schmal, oben nur leicht, aber unregelmäßig ausgefranst
Die kurzen dorsalen Äste überragen nicht den Außenrand des Ringes	Die kurzen dorsalen Äste überragen nur wenig den Außenrand des Ringes
Ventrale Äste lang, schlank	Ventrale Äste gedrungen, allmählich spitz zulaufend
In der Seitenansicht ist der Ring säbelförmig	In der Seitenansicht erinnert der Ring an die Form einer Axt
Zwischen dem Außenrand des Ringes und dem Dorsalast stark eingewölbt	Zwischen dem Außenrand des Ringes und dem Dorsalast nur schwach eingesenkt, mit leichtem, nach außen geneigtem Saum

Am 3. 12. 65 teilte mir Dr. J. Aubert, Lausanne, freundlicherweise brieflich mit, daß nun auch er diese Art im Juni 1965 am Col de Bretolet an der französisch-schweizerischen Grenze gefunden habe.

Abb. 3: Zur Zeit bekannte Fundorte von *Leuctra pseudorosinae* Aubert 1954.

Die ursprüngliche Annahme, daß es sich um eine östliche Art handeln könne, hat sich hiermit als irrig erwiesen. Auffallend ist, daß alle jetzt bekannten Fundorte im Bereich der Nord- und Nordwest-Alpen liegen (Abb. 3). Das Vorkommen im Allgäu befindet sich genau in der Mitte des bisher bekannten Verbreitungsgebietes. Im Vergleich zu den übrigen Orten im Alpenbereich überrascht das Auftreten der Art im Kalbsangstobel, der, etwa 20 km nördlich des Alpenrandes gelegen, dem Alpenvorland angehört.

Die Westgrenze des Stadtkreises Kempten verläuft über den Mariaberg (915 m), einen Höhenrücken der ungefalteten Süßwassermolasse. In seinen Ostabhang ist nordwestlich von Kempten dieser typische Tobel tief eingeschnitten. Seine Gesamtlänge beträgt etwa einen Kilometer bei einem Höhenunterschied von 120 m (860 m oberer Zulauf, 740 m unterer Ausgang).

Abgesehen von starken Regenfällen finden wir in dem kleinen, kaum einen Meter breiten Bächlein meist eine geringe, aber doch regelmäßige Wasserführung vor, die durch die zahlreichen Quellaustritte aus den Abhängen entlang des ganzen Tobels bedingt ist. Im unteren und im zentralen Teil machen sich immer wieder stärkere Erdrutsche bemerkbar, die bisweilen den Grund meterhoch aufschütten. An den Abbrüchen erkennt man deutlich die abwechselnden Schichten von Sandstein, Nagelfluh und Mergel. Zwei mächtige Nagelfluhbänke ließen kleinere Wasserfälle entstehen. Von dem an der Nordseite angelegten Wanderweg hört man bis zu 40 m tief unten das kleine Bächlein über die Barrieren rauschen.

Dort in der Tiefe des Einschnitts, wo kaum ein Sonnenstrahl hinreicht, und wo vor allem die Erdbewegungen durch Rutsche am stärksten sind, ist der Bereich der *Leuctra pseudorosinae* Aub.

Am oberen Eingang — die Rinne ist dort noch sehr schmal und wenig tief — wird leider von den umliegenden Bauern trotz Verbotes immer wieder Schutt und Unrat abgeladen. Daß aber dessenungeachtet im eigentlichen Bereich des Tobels ein reiches und interessantes Plecopteren-Leben zu beobachten ist, mag wohl auf die zahlreichen Quellhorizonte an den Steilabhängen zurückzuführen sein. Im Laufe des Jahres waren bisher folgende Plecopteren dort festzustellen (in der Reihenfolge ihres Auftretens von März bis Dezember): *Leuctra prima* Kempny, *Protonemura praecox* (Morton), *Leuctra pseudorosinae* Aubert, *Leuctra pseudosignifera* Aubert, *Nemoura marginata* (Pictet) Ris, *Brachyptera risi* (Morton), *Nemoura cambrica* (Stephens), *Leuctra inermis* Kempny, *Leuctra hippopus* Kempny, *Nemoura minima* Aubert, *Protonemura auberti* Illies, *Isoperla grammatica* (Poda), *Leuctra cingulata* Kempny, *Leuctra albida* Kempny, *Amphinemura standfussi* Ris, *Amphinemura sulcicollis* (Stephens), *Nemoura cinerea* (Retzius), *Leuctra braueri* Kempny, *Protonemura nitida* (Pictet) Ris, *Leuctra fusca* (Linné.)

Literatur

Aubert, J., 1954: Contribution à l'étude du genre Leuctra Stephens et description de quelques espèces nouvelles de ce genre. — Mitt. d. Schw. Ent. Ges. 27: 124—136.

— — 1965: Briefl. Mitt. v. 3. 12. 1965.

Illies, J., 1955: Steinfliegen oder Plecoptera in Dahl: Die Tierwelt Deutschlands, Jena.

Pomeisl, E., 1961: Plecoptera in Franz: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. II, Innsbruck.

Raušer, J., 1956: K poznáni rodu Leuctra Stephens ve Slezsku. — Spisy přír. fak. MU., 372: 1—54.

Die Skizzen zu den Abbildungen 2 und 3 wurden von Herrn Gymnasialprofessor Udo Scholz gefertigt, wofür ich ihm herzlichst danke.

Anschrift des Verfassers:
Hans Mendl, 896 Kempten/Allg., Lotterbergstraße 18.

Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Sitzung am 26. September 1966. Vorsitz: Dr. W. Forster.

Anwesend: 28 Mitglieder, 20 Gäste.

Herr Dr. habil. Dalibor Povolný als Gast aus Brünn berichtete unter Vorweisung ausgezeichneter Farblichtbilder über „Natur, Tierwelt und Leben in der Provinz Nangrahar in Afghanistan". Der Referent, der das Entwicklungsland Afghanistan als Parasitologe zweimal für mehrere Monate besuchen konnte, verstand es, durch seine temperamentvolle Vortragsweise die zahlreich erschienenen Zuhörer in seinen Bann zu ziehen und erntete für seine interessanten Ausführungen lebhaften Beifall.

595. 70543
M 94
Ent.

B 21 407 E

NACHRICHTENBLATT

der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Franz Bachmaier, 8 München 19,
Schloß Nymphenburg Nordflügel (Eingang Maria-Ward-Straße)
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 315 69
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

15. Jahrgang | 15. Dezember 1966 | Nr. 11/12

Ein neues Lichtfanggerät

Von **Franz Daniel**

(Mit 3 Abbildungen)

Für den Lepidopterologen ist der Lichtfang zur ergiebigsten Methode geworden, um den Faunenbestand an Nachtfaltern einigermaßen geschlossen kennenzulernen. Die ältere Entomologengeneration erinnert sich noch der Zeit, da ein einfaches Karbidfahrradlämpchen, auf ein am Boden ausgebreitetes Leintuch gestellt, dafür verwendet wurde und erstaunlich gute Erfolge lieferte! Denn in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts trafen wir ja noch überall kaum eine Fahrradstunde von unseren Städten entfernt die von stärkeren Lichtquellen kaum beeinflußte Natur an. Unsere Lieblinge waren deshalb noch durch kleinste „Aufhellungen" zu beeinflussen. Die fortschreitende Technisierung hat die Situation völlig verändert, bei der Insektenwelt ist eine erhebliche Lichtgewöhnung eingetreten, die wir durch Heranziehung immer stärkerer und wirksamerer Lichtquellen zu parallelisieren versuchen. Diese Gegebenheit macht uns immer abhängiger von technischen Voraussetzungen, vor allem von der Notwendigkeit einer Stromquelle für den Anschluß unserer immer stärker werdenden Speziallampen. Dies führt, besonders in wenig besiedelten Ländern oder Gegenden, wo durch Verständigungsschwierigkeiten eine Stromentnahme von einer Siedelung her schwer zu bewerkstelligen ist, oft zu erheblichen Schwierigkeiten. Auch gelingt es nur in den wenigsten Fällen, selbst bei Mitnahme großer Kabellängen, evtl. mit dem dann nötigen Transformator, unsere Lampen wirklich in dem mit optimalen Erfolgsaussichten ausgestatteten Gebiet zur Aufstellung zu bringen. Diesem Mangel ist nur durch Einschalten einer eigenen transportablen Stromquelle beizukommen. An eine solche sind folgende Anforderungen zu stellen:

1. Sie muß gewichtmäßig so beschaffen sein, daß sie wenigstens über kürzere Entfernungen noch getragen werden kann.
2. Ihre Konstruktion muß so ausgeführt sein, daß sie auch unter ungünstigen Witterungsverhältnissen nicht leidet.
3. Der Benzinverbrauch soll so niedrig als möglich sein, um Gewicht zu sparen.
4. Der Apparat soll möglichst wenig Geräusch erzeugen.

Diese Voraussetzungen erfüllt ein neuerdings in den Handel gekommenes japanisches Beleuchtungsaggregat, der Honda-Genera-

tor E 40.[1]) Das ist ein luftgekühlter 4-Takt-Motor von nur 7,5 kg Gewicht bei Ausmaßen von 253×175×221 mm. Er ist also bequem in einem Rucksack unterzubringen. Der Tankinhalt beträgt 0,5 l (Normalbenzin), womit der Motor bei der im folgenden vorgeschlagenen Belastung 4 Stunden läuft, so daß also bei Mitnahme eines von der Firma mitgelieferten Reserve-Kanisters von 0,5 l Inhalt etwa eine Leuchtnacht bestritten werden kann. Ich habe diesen Motor 30 Leuchtnächte, oft bis zum Morgengrauen erprobt und außer einer kleinen Panne, die durch Verschmutzen der Zündkerze hervorgerufen war und sofort behoben werden konnte, keinerlei Unregelmäßigkeiten erlebt. Die Geräuschentwicklung des Motors ist so gering, daß er aus 20 m Entfernung kaum mehr gehört werden kann; ihn soweit gegen die Windrichtung wegzustellen ist schon wegen der Geruchsbelästigung geboten.

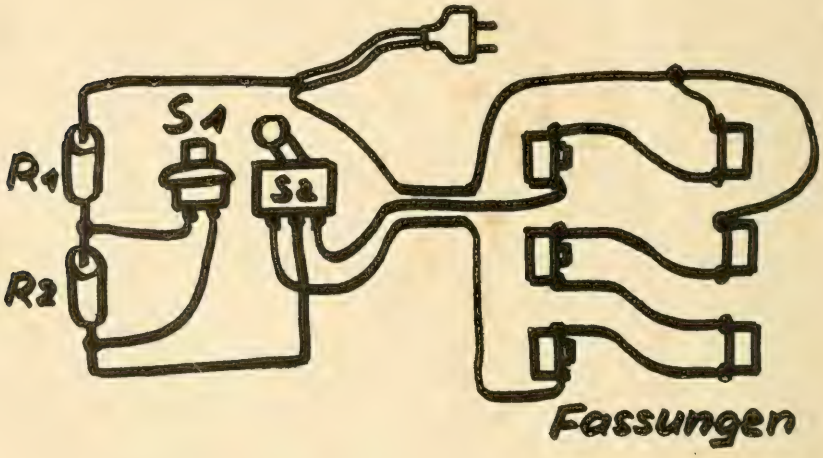


Abb. 1: Schaltschema. R_1 = Widerstand 250 Ohm, 25 Watt. R_2 = Widerstand 250 Ohm, 25 Watt. S_1 = Druckknopfschalter mit einem Arbeitskontakt. S_2 = Einpoliger Umschalter. — Die Starter liegen in den Fassungen.

Da der Motor im Durchschnitt 50 Watt, maximal 75 Watt erzeugt, ist die Verwendung von Leuchtstoffröhren geboten. Ich benutze dazu die von J ä c k h (Ent. Ztschr. Ffm., 71, p. 93, 1961) konstruierte Anordnung: 2 superaktinische Röhren von Osram (Preis je 13,50 DM) L 20 W/70 und eine Tageslichtleuchtstoffröhre Osram L 20 W/15 (Preis 6,30 DM). Jede Röhre hat einen Stromverbrauch von 20 Watt. Zu fordern ist, daß entweder beide superaktinischen oder eine superaktinische mit der Tageslichtlampe brennen. Ebenso soll erreicht werden, daß die Lampen sowohl vom Generator aus wie auch (wenn die Möglichkeit dazu vorhanden ist) von einem 220 Volt Netzstromnetz getätigt werden können. Letzteres erscheint mir wichtig, da in Fällen vorhandenen Netzstromes das Aggregat geschont werden kann. Um dieser Forderung gerecht zu werden, wurde die in dem beigegebenen Schema angegebene Schaltung gewählt (Abb. 1).

[1]) Nähere Auskunft erteilt die Lieferfirma, S t o t z und G o e s s l, Inhaber Herbert J. S t o t z, 8 München 15, Bayerstraße 3. Preis 460,— DM.

Wenn das Beleuchtungsaggregat eingeschaltet ist, so muß zum Zünden der Lampen der Druckschalter S_1 so lange gedrückt werden, bis beide Lampen brennen. Wenn dies der Fall ist, wird S_1 sofort wieder losgelassen. Diese Maßnahme ist notwendig, damit der Honda-Generator bei etwa $^2/_3$ eingedrehtem Leistungsregler laufen kann und dadurch sehr geschont wird. Nach dem Umschalten auf die andere Kombination mit Schalter S_2 muß wieder S_1 gedrückt werden, wie oben beschrieben.

Die 3 durch Winkelbleche miteinander verbundenen Leuchtstoffröhren, die Widerstände und der Druckknopfschalter sind in einem Blechgehäuse von 87×16,5×10,5 cm untergebracht, in dem auch alle benötigten Leitungsdrähte noch Platz finden. Die Aufhängung der Röhren habe ich ähnlich konstruiert, wie sie in der zit. Arbeit von Jäckh zur Abbildung kommt. Bei Inbetriebnahme kann der Röhrensatz, der mit dem Widerstand durch ein 10 m langes Kabel fest verbunden ist, herausgenommen werden. Das Gehäuse bleibt ein paar Meter von der Leuchtstelle entfernt stehen, um nach Bedarf Um- und Druckknopfschalter bedienen zu können. Ein zweites Kabel führt zum Motor und kann nach dem Warmlaufen desselben (ca. 5 Minuten) damit verbunden werden. Nach kurzer Betätigung des Druckknopfes brennen dann zwei Röhren.

Die Möglichkeit, mit 2 verschiedenen Wellenlängen zu arbeiten, verfolgt den Zweck, zunächst mit dem recht dunklen, bläulich wirkenden, kurzwelligen Licht Tiere anzulocken, ohne sie sogleich abzunehmen und nach etwa $^1/_4$ Stunde auf die Mischung Normallicht + (vermindertes) superaktinisches Licht umzuschalten, den Anflug zu mustern, was bei der Stellung 1 kaum möglich ist. Dann werden wieder rein superaktinische Strahlen bei Entfernung aus dem unmittelbaren Lampenbereich auf mindestens 10 m eingeschaltet. Die dabei für den Fänger entstehende Pause kommt der sauberen Erhaltung der Ausbeute sehr zugute, da in der Zwischenzeit die Möglichkeit besteht, unter Zuhilfenahme einer Taschenlampe die mitgenommenen Tiere einwandfrei zu versorgen. Vorgesehen ist die Doppelschaltung, weil bei dem dunklen Licht das Anfluggut nicht beurteilt werden kann und auch zur Schonung der Augen, da das verstärkte kurzwellige Licht empfindliche Naturen schädigen kann. Ich selbst habe zwar bei beiden Schaltmöglichkeiten keinerlei Augenbeschwerden bemerken können, allerdings bin ich Brillenträger und von Natur aus sogar im Gletscherbereich immer ziemlich unempfindlich gegen kurzwellige Strahlen gewesen. Vorsichtshalber empfehle ich aber jedem Benützer dieses Leuchtsystems sich selbst zu beobachten und gegebenenfalls Augenschutz zu tragen.

Mein erster Versuch mit der besprochenen Einrichtung war ziemlich niederschmetternd. Ich ließ die Lampen auf ein gewöhnliches Leintuch wirken. Dabei kamen zwar Falter in erfreulicher Zahl an, waren aber derart unruhig, daß man ihrer nur mit Hilfe des Netzes (und auch da nur schwer) habhaft werden konnte. Nicht rasch erhaschte Stücke verkrochen sich in der Vegetation und waren dadurch verloren. Erst die Benützung des Kunststoffgewebes Gardisette an Stelle des Leintuches erbrachten eine Änderung. Die Strahlen scheinen sich an dieser Gaze irgenwie zu brechen, das bestrahlte Gewebe wirkt als dunkelbläuliche Fläche, an die sich die Falter nach kurzem Flattern ruhig setzen, und damit beurteilt werden können. Aber geradezu ideal für diese Lichtquelle ist ein von unserem Mitglied, Herrn Josef Baudrexel, München, konstruierter Leuchtschirm. Er besteht aus zusammensteckbaren Zeltstöcken von 2 m Höhe. In den

SMITHSONIAN INSTITUTION SEP 26

obersten Stock wird ein möglichst großer, des Griffes entledigter Regenschirm alter Bauart von mindestens 1 m Durchmesser gesteckt, dessen Stoffbezug durch eine durchsichtige, zähe Polyäthylen-Folie, 0,2—0,3 mm dick, ersetzt wurde. Den Außenrand bildet ein 3 cm breites Leinenband, an das die Befestigungen für den Mantel genäht werden können. Durch den durchsichtigen Schirm kann das Licht auch voll nach oben strahlen, womit der gefürchtete „tote Winkel" vermieden wird. An den bei dieser Anordnung nach oben ragenden Fußteil des Schirmes werden 3 etwa je 10 m lange Schnüre befestigt, mit deren Hilfe Stock und Schirm unter Benutzung von 3 Häringen standfest verankert werden. Die Länge der Schnüre ist bedingt durch die Annehmlichkeit, diese in der Umgebung der Lichtquelle über Kopfhöhe zu haben. An den Rändern des aufgespannten Schirmes befestigt man mittels Druckknöpfen (es kann auch ein um den Schirm laufender Reißverschluß verwendet werden) einen Zylinder aus Gardisette Tüll aus Perlon oder Nylon (keinesfalls aus Baumwolle!), welcher bis zum Boden reicht. Als unterer Abschluß wird zweckmäßigerweise ein 10—30 cm breiter Leinenstoff angebracht, der am Boden aufliegt und mit Steinen beschwert werden kann, wodurch der Zylinder Spannung bekommt und auch bei stärkerem Wind noch genügend Halt hat. Gerade bei Wind ist diese zylinderförmige Anordnung des „Leuchttuches" besonders brauchbar, weil die windabgekehrte Seite durch die davon betroffene geschützt wird. Die senkrechte Nahtstelle wird durch Reißverschluß geschlossen. Die Lampe wird hängend an einer Schirmstange befestigt. Wer die Störung durch die Verspannschnüre bei Herumgehen um den Zylinder in Kauf nehmen will, kann diesen auch kleiner (etwa nur 1 m hoch) halten.

Abb. 2: Leuchtschirm aufgestellt. Die aufgehängten Röhren sind deutlich zu sehen (Fot. R. Knechtel, August 1966).

An diesen diffus-bläulich leuchtenden und weit sichtbaren Kunststoffzylinder fliegen die Falter sehr gerne an, setzen sich rasch und bleiben am Tuch. Ein Nachteil ergibt sich dadurch, daß man das Anfluggut gegen das Licht sieht und schwer beurteilen kann, so daß kleinere Arten unter Zuhilfenahme der Taschenlampe identifiziert werden müssen. Falls man gezwungen ist, längere Zeit der Lichtquelle fernzubleiben — etwa weil man gleichzeitig Köder anlegt — so erleidet der Anflug keine Verluste, falls nicht ein recht starker Wind weht, da alle einmal angeflogenen Tiere zuverlässig sitzen bleiben.

Auf Abb. 2 bringe ich das aufgestellte Leuchtgerät zur Abbildung, die Abb. 3 zeigt dasselbe nachts in Tätigkeit. Man kann hier sehen wie kräftig die kurzwelligen Strahlen (es sind die beiden dunklen Röhren eingeschaltet) bei nur 40 Watt Stromstärke auf die photographische Platte wirken. Die Wirkung auf das Insektenauge dürfte ähnlich sein.

Abb. 3: Leuchtschirm nachts in Betrieb (Foto. R. Knechtel, August 1966).

Ich habe die Fangergebnisse der hier beschriebenen Leuchtvorrichtung wiederholt gleichzeitig und unter gleichwertigen Voraussetzungen mit einer 260-Watt-Mischlichtlampe, die ein normales Leintuch bestrahlte und ca. 400 m entfernt aufgestellt war, verglichen. In allen Fällen erbrachte dabei die Röhrenlampe einen besseren Erfolg als die Mischlichtlampe.

Schließlich sei noch erwähnt, daß bei Regen keine Gefahr von Lampenbruch besteht, da die Leuchtstoffröhre nicht heiß wird und überdies durch den Schirm geschützt ist.

Wer sich die Konstruktion des „Leuchtschirmes“ ersparen will, kann auch ein Anflugtuch in üblicher Anordnung, aber aus Gardi-

sette-Tüll hergestellt, verwenden und die Leuchtstoffröhren auf einen Dreifuß davor stellen. Auch damit wird ein befriedigender, wenn auch etwas geringerer Erfolg erzielt.

Es ist mir noch ein Bedürfnis, Herrn Josef Baudrexel für seine liebenswürdige Unterstützung herzlich zu danken.

Anschrift des Verfassers:
Franz Daniel, 8 München 19, Schloß Nymphenburg Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.

Auf Brahmaea-Fang in der Basilicata (Lep. Bombycidae)

Von **Fred Hartig**

(Mit 3 Abbildungen)

Wer heute noch glaubt, Italien sei das Land der Sonne und der Wärme, dürfte von dieser Ansicht geheilt werden, sobald er nach dem Süden der Halbinsel fährt. Als ich vor etwa 3½ Jahren durch einen Zufall am letzten Abend dreier Fangtage in Monticchio im Vulture zufällig am Licht die erste *Brahmaea* fing, herrschte dort noch kühles Vorfrühjahrswetter. Es war der 18. April 1963. Gegen 10 Uhr schwirrte eine größere Bombycide in einem äußerst turbulenten, spiralenförmigen Flug an die Leinwand. Wir hatten diese vor dem kleinen und recht guten, aber meist geschlossenen Hotel aufgestellt, und nach regnerischen Tagen war es diesmals halbwegs windstill und klar.

Abb. 1: Blick vom größeren Monticchio See auf den Vulture (links im Hintergrund die höchste Erhebung 1327 m). Rechts die verlassene Abtei, links das Forsthaus, darüber das kleine Hotel. Die dunkle Beforstung oberhalb der Abtei besteht aus Steineichen, jene in der Mitte weiter oben aus Pinus austriaca.

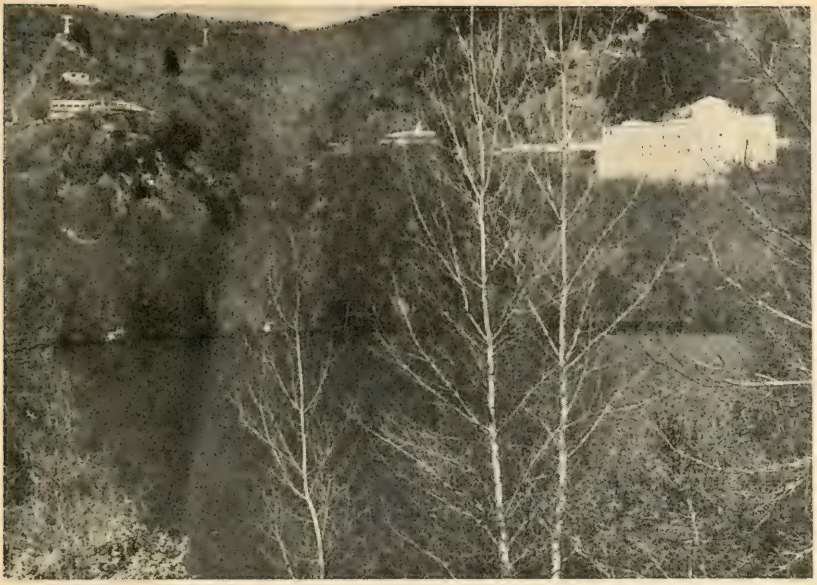


Abb. 2: Der kleine Monticchio See, im Hintergrund links das Hotel, rechts die Zisterzienser-Abtei aus dem XI. Jahrhundert.

Schon der tiefe Flug, fast stets den Boden streifend, kennzeichnete als außergewöhnlich jenes Männchen, das wohl zu den interessantesten Funden unserer jüngsten Zeit gezählt werden muß. Monticchio, oder besser Laghi di Monticchio, nennt sich die in einem weiten Vulkankrater eingebettete Landschaft der Basilicata, die zu den schönsten Plätzen Italiens gehört, soferne man diesmal Natur und nicht geschichtliche Monumente meint. Die Hänge des Vulkans (dessen höchste Erhebung 1327 m erreicht) sind mit dichten und alten Beständen an Eichen, Steineichen, Buchen, Eschen und Hainbuchen bewachsen, an deren Fuß sich zwei kleine, fischreiche Kraterseen befinden. Der weite und teils bereits nach Westen eingefallene und demgemäß eingeebnete Krater wurde auch neuerdings mit Fichten und Kiefern aufgeforstet, während weite Hänge mit wilden Kastanien bestanden sind. Das Unterholz besteht meistens aus *Crataegus, Prunus* und *Cytisus,* der Bodenbelag aus *Vinca-major*-Teppichen. Eine genauere floristische Zusammensetzung der Gegend habe ich bereits veröffentlicht (Boll. ARDE, 1964, XVIII). Die weitere Umgebung besteht aus großen bebauten Flächen, unterbrochen, meist an den Hängen der tiefeingeschnittenen Täler, von mäßigem Hoch- bis Buschwald, in dem Hainbuche und Eiche vorherrschen, Esche und Liguster an zweite Stelle rücken. Die durchschnittliche Höhe der Landschaft schwankt zwischen 650 und 850 m über dem Meer, die Täler fallen auf 300 m ab. Ihre Auen sind vorzugsweise von Pappeln und Weiden belebt. Da aber in der Gegend eine starke Abweidung durch Klein- und Großvieh fast dauernd erhalten wird, sind die Fangergebnisse in den Tälern wenig befriedigend, wie dies auch aus meiner im Druck befindlichen Fauna des Vulture hervorgeht. Die Unterkunftsverhältnisse waren für mich und meine jeweiligen Begleiter besonders durch die Tatsache gelöst, daß wir als Gäste der Forstverwaltung in deren

Abb. 3: Tal des Ofanto im Oberlauf, ganz im Hintergrund die Kette des Vulture.

modern und bequem eingerichteten „Foresteria" wohnen konnten. Ein kleines, aber recht annehmbares Restaurant, „Il Pescatore", das von Eingeborenen, aus Albanien stammend, geführt wird, kann nur empfohlen werden.

Vom 6. bis 12. April 1964 kehrte ich nun mit der Absicht, dem weiteren Vorkommen der neuen *Brahmaea* auf die Spur zu kommen, wieder nach Monticchio zurück. Das Wetter war, wie bereits angedeutet, alles eher als warm. Selbst im Tale froren wir am Licht manchmal so stark — es herrschte eine Temperatur von plus 1 bis 0° C vor — daß wir es vorzogen, im Wagen zu warten, bis uns größere dunkle Flecke die Anwesenheit von Lepidopteren an der Leinwand meldeten. Meist regnete es, und so wurde in dieser Sammelperiode nur dreimal auswärts geleuchtet. Immerhin brachte uns dieses Jahr an 30 *Brahmaea* ein. Von einer gründlichen Erforschung des Verbreitungsareals konnte aber keine Rede sein. So entschloß ich mich, 1965 wiederum den Vulture zu besuchen und verblieb dort vom 7. bis 28. April. In dieser Zeit hatten wir 12 gänzlich verregnete Tage und dazu noch zu Ostern 2 Tage, in denen eine niedere Schneedecke die grünen Buchen besonders leuchtend hervorhob. Immerhin konnten wir auch dieses Mal wieder eine genügende Anzahl der Falter erbeuten.

Die *Brahmaea europaea*-♂♂ erscheinen bereits nach Einbruch der Dämmerung am Licht und fliegen meistens nicht lange nach 10 Uhr abends, wogegen die ♀♀ später, gegen 9—9.30 Uhr erscheinen und auch noch gegen 11 Uhr, jedoch seltener, erbeutet werden können. Fast nie ist der Zuflug zum Licht feststellbar. Die Falter suchen die ♀♀ im dichten Unterholz auf und fliegen meist nahe am Boden; auch an der Leinwand bleiben sie fast stets am Boden oder im untersten Teil sitzen. Dieser Beobachtung Rechnung tragend, stellten wir die

Leinwand mitten im Wald, meistens an einer Straßenbiegung auf. Je dichter das Unterholz wuchs, je sicherer waren *Brahmaea* zu erwarten.

Über die Herkunft dieses Falters lassen sich mehrere Vermutungen anstellen, von denen jene wohl am zutreffendsten sein dürfte, daß es sich um ein Miozän-Relikt handelt. Die starke Haarentwicklung der Falter deutet auf eine Flugzeit, die, wie es sich auch gezeigt hat, sehr kühl sein muß.

Von allen *Brahmaea*-Arten ist die europäische die, welche am frühesten fliegt. Es wäre nicht ausgeschlossen, dieses Tier auch auf der Balkanhalbinsel aufzufinden, und nur die frühe Flugzeit erklärt, daß ein relativ so großer und auffallender Falter nicht früher entdeckt wurde. Für die Lebensform dieses Tieres scheint mir der mit dichtem Unterholz bewachsene Wald (Hoch- und mehr noch Buschwald) unerläßlich. Über die gelungene Zucht aus dem Ei — die ♀♀ sind nicht sehr legefreudig — wird an anderer Stelle berichtet (Bilek 1965).

Wer für die technischen Fangmethoden, die wir anwendeten, Interesse hat, dem sei gesagt, daß wir über ein 500-Watt-Lichtaggregat (30 kg) verfügen, je eine Mischlicht- und eine Philips-Blacklight-Lampen-Falle sowie eine Gen.-Electr.-Blacklightröhre aufgestellt hatten. Geködert wurde mit 200 Schnüren. Gesammelt wurden sämtliche uns unterkommenden Insekten und das Ergebnis der Gesiebe wird anderweitig bekannt gegeben werden.

Anschrift des Verfassers:
Graf Fred Hartig, Olgiata La Storta, Rom, Italien.

Eine neue Art der Großgattung Staphylinus L., neue Subgenera und Bemerkungen über einige bereits bekannte paläarktische Arten dieser Großgattung (Col.)

(139. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden)

Von **Otto Scheerpeltz**

(Mit 5 Textabbildungen)

Vor einiger Zeit legte mir Herr Karl Baderle, Wien-Liesing, unter verschiedenen Staphyliniden-Determinanden einen eigenartigen *Staphylinus* vor, den er im Juni 1964 in 2000 m Seehöhe auf dem Col di Tenda in den Ligurischen Alpen aufgefunden hatte. Das Tier war mir nicht bekannt, obwohl es auf den ersten Blick in die Verwandtschaft der Arten *St. fossor* Scopoli und *St. arrosus* Eppelsheim einzuweisen war. In überaus liebenswürdiger Weise überließ mir Herr Baderle das Stück für meine Staphyliniden-Spezialsammlung und ich machte mich alsbald an das Studium dieser fraglichen Art, nahm aber gleichzeitig auch auf breiterer Basis eine anatomische Untersuchung der bisher in das Subgenus *Parabemus* Reitter eingestellt gewesenen Arten *St. chrysocomus* Mannerheim, *fossor* Scopoli und *arrosus* Eppelsheim (*ornativentris* Reitter), aber auch einiger anderer Arten in Angriff.

Da stellte sich zunächst heraus, daß es sich bei der Art aus den Ligurischen Alpen einwandfrei um eine neue Art handelte, gleichzeitig aber auch, daß die in das Subgenus *Parabemus* Reitter bisher eingestellt gewesenen, oben genannten Arten, zwei voneinander

durch den ganz anderen Bautypus ihres Aedoeagus, aber auch durch andere, ektoskelettale Merkmale geschiedenen Verwandtschaftslinien angehörten. Es blieb mir dann nichts anderes übrig, als für die beiden Arten *St. chrysocomus* Mannerheim und *arrosus* Eppelsheim ein neues Subgenus, das weiter unten und in der Bestimmungstabelle näher begründet werden soll, aufzustellen und nur die Arten *St. fossor* Scopoli und die von Herrn B a d e r l e in den Ligurischen Alpen aufgefundene, jetzt als neu zu beschreibende Art, in dem alten Subgenus *Parabemus* Reitter zu belassen.

Der leider schon lang heimgegangene, liebe Freund Dr. J. M ü l l e r, Triest, hatte in seinen vielen grundlegenden Studien über die Arten der Großgattung *Staphylinus* diese Artgruppe leider nicht behandelt. Aber auch Dr. H. C o i f f a i t hat in seiner ausgezeichneten Arbeit: „Les Staphylinus et genres voisin de France et des régions voisines" (Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, VIII, 1956) aus zoogeographischen Gründen begreiflicherweise aus dieser Gruppe nur die Art *St. fossor* Scopoli auf p. 195 behandelt und ihren Aedoeagus auf t. VII, fig. 37—39 abgebildet.

Staphylinus (Subgen. **Parabemus** Reitter) **Baderlei** n o v. s p e c.

Ganz, einschließlich der Mundteile, Fühler und Beine mattschwarz, ganz schwarz behaart, der Kopf auf dem Scheitel jederseits der Mittellängslinie und innen hinter den Augen vor den Schläfen in je einem kleinen Fleck, der Halsschild jederseits der Mittellängslinie in je einem Längsstreifen und jederseits vor den Hinterwinkeln in einem kleinen Fleck, die hintere Hälfte der Flügeldecken, mit Ausnahme eines schmalen Längsstreifens längs der Naht, blaß goldgelb behaart, das sonst schwarz behaarte Abdomen in den Mitten der Tergitbasen mit je einem auf den vorderen Tergiten kleineren, nach hinten größer werdenden, jederseits von einem kleinen, tief schwarzen Tomentfleck begleiteten Fleck goldgelber Haare, die Basen der Pleurite mit einem kleinen Fleck blaß goldgelber Haare, das achte (sechste freiliegende) Tergit in seiner vorderen Hälfte fast ganz goldgelb behaart; die Sternite des Abdomens an ihren Basen mit einer Querbinde heller goldgelber Haare.

K o p f im Gesamtumriß querrechteckig, mit ziemlich großen Augen und zueinander fast parallelen Schläfen, seine größte, in einer Querlinie durch die Mitten der Schläfen gelegene Breite ist um etwa ein Viertel größer als seine Mittellänge vom Kopfvorderrande bis zur Halsquerfurche. Der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen ist so groß wie die Länge des ersten Fühlergliedes, die ganz flach konvex gewölbten, zueinander aber fast parallelen, hinten zum Halse breit abgerundeten Schläfen sind, vom Augenhinterrand über die Wölbungen bis zum Halse gemessen, um etwa die Hälfte länger als der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Die Oberseite des Kopfes ist flach gewölbt, seine Oberfläche ist von einer äußerst dichten Punktierung bedeckt, bei der die Durchmesser der ziemlich feinen, aber flachen und pupillierten Punkte etwa so groß sind wie die Durchmesser von zwei benachbarten Cornealfacetten des Auges zusammengenommen, bei der aber die Punkte nur durch ganz feine Gratlinien voneinander getrennt sind, so daß die Kopfoberfläche durch diese Skulptur fast ganz matt erscheint. In der hinteren Kopfhälfte rücken in der Längsmittellinie die Punkte etwas auseinander, so daß dort die Andeutung einer etwas glänzenderen, zarten Mittel-

längslinie entsteht. In den Punkten inseriert eine schwarze, schräg von hinten außen nach vorn innen gelagerte Behaarung, die nur auf den eingangs erwähnten Stellen von der hellgelben Behaarung abgelöst wird. Am Kopfvorderrande, längs der Augeninnenränder und in einer Querlinie im hinteren Viertel des Kopfes inserieren lang aufstehende, schwarze Borstenhaare in groben, tiefer eingestochenen Punkten.

F ü h l e r verhältnismäßig kräftig und lang, zurückgelegt das erste Viertel des Halsschildes erreichend. Erstes Glied keulenförmig, leicht gebogen, etwa zweiundeinhalbmal länger als an seinem Ende breit; zweites Glied nur etwa halb so lang wie das erste Glied, nur von etwa zwei Dritteln der Enddicke dieses Gliedes, verkehrt-kegelförmig, etwa um die Hälfte länger als an seinem Ende breit; drittes Glied nicht stärker aber um etwa die Hälfte länger als das zweite Glied, verkehrt-kegelstumpfförmig, etwas mehr wie doppelt länger als breit; viertes Glied nur ganz wenig stärker als das Ende des dritten Gliedes, verkehrt-kegelstumpfförmig, noch um etwa ein Viertel länger als breit; die folgenden Glieder nehmen nicht an Länge, aber ganz wenig an Breite zu, werden unter Beibehaltung der verkehrt-kegelstumpfförmigen Gestalt ganz langsam deutlicher quer, so daß das zehnte Glied um etwa ein Viertel breiter als lang erscheint; Endglied nur sehr wenig länger, aber nicht breiter als das vorhergehende Glied, sein Ende ausgehöhlt und an der Außenkante in einen kurzen Zipfel zugespitzt. Alle Glieder, besonders aber das erste Glied, sind mit lang abstehenden, feinen, schwarzen Sinneshaaren besetzt, vom vierten Glied an sind alle Glieder mit einer äußerst feinen, dunklen Pubeszenz bekleidet.

H a l s von etwa der halben Kopfbreite, gleichfalls wie dieser dicht skulptiert und matt.

H a l s s c h i l d im Gesamtumriß leicht verkehrt-trapezoidal, seine größte, in einer Querlinie durch das vorderste Viertel der Mittellänge gelegene Breite ist um etwa ein Sechstel geringer als seine Mittellänge und um ebensoviel geringer als die größte Kopfbreite, seine Seitenkonturen verlaufen von den Punkten der größten Breite nach vorn nur sehr schwach konvergent, zueinander fast parallel über die ziemlich eng abgerundeten Vorderwinkel zum fast gerade quer abgestutzten Vorderrande, nach hinten nur ganz flach konvex, aber stärker konvergent über die vollkommen und breit abgerundeten Hinterwinkel zu dem nach hinten ziemlich konvexen, von einer feinen Randungslinie gesäumten Hinterrande. Diese Randungslinie biegt aber als Seitenrandlinie schon vor dem hintersten Fünftel der Seitenkonturen des Halsschildes zu den umgeschlagenen Epipleuralteilen nach unten, so daß die Seitenkonturen des Halsschildes in der Ansicht von oben diese Seitenrandungslinie auf den vorderen vier Fünfteln ihrer Länge verdecken. Die Oberseite des Halsschildes ist flach gewölbt, seine Oberfläche ist von der gleichen dichten Punktskulptur wie der Kopf bedeckt und ebenfalls nahezu matt. Auch hier rücken die Punkte in der Längsmittellinie etwas weiter auseinander, so daß die Andeutung einer zarten Mittellinie entsteht und vor dem Hinterrande sogar eine längere Stelle punktlos, glatt und glänzend erscheint. In der Punktierung inseriert auch hier eine dunkle, an den eingangs angegebenen Stellen blaß goldgelbe Behaarung, die an den äußersten Seiten nach vorn, gegen die Mitte zu etwas nach schräg innen, längs der Mittellängslinie stark schräg nach hinten innen, vor dem Hinterrande quer nach innen gelagert ist. In den Vorderwin-

keln und an den Seiten stehen einzelne, längere, dunkle Borstenhaare in gröberen Punkten.

Schildchen ziemlich groß, dreieckig, dicht tiefschwarz tomentiert, die Seitenränder schmal mit goldgelben Haaren besetzt.

Flügeldecken im Gesamtumriß fast quadratisch, mit gut ausgeprägten Schultern und nach hinten nur ganz schwach divergenten Seitenkonturen, ihre Schulterbreite ist so groß wie ihre Schulterlänge, dabei um etwa ein Achtel größer als die größte Halsschildbreite. Ihre Oberseite ist abgeflacht und fast eben, ihre Hinterwinkel sind breit abgerundet, ihr Hinterrand ist zum Nahtwinkel ganz leicht stumpfwinkelig ausgeschnitten. Die Oberfläche der Flügeldecken ist von einer äußerst dichten und feinen Punktierung bedeckt, deren Punkte nur halb so stark ausgebildet sind wie jene auf dem Vorderkörper, aber doppelt so dicht angeordnet sind wie dort, wodurch alleine schon die Oberfläche der Flügeldecken matt und glanzlos erscheint. Dieser Eindruck wird noch durch die in der Punktierung inserierende, ziemlich lange, im allgemeinen dunkle, im eingangs angegebenen hinteren Teile der Flügeldecken helle goldgelbe, gerade nach hinten gestellte, vor den Hinterwinkeln nach schräg hinten außen gelagerte Behaarung verstärkt. An den Schultern, an den Seitenrändern und in einigen groben Punkten auf der Fläche jeder Flügeldecke inserieren einzelne, lang aufstehende, schwarze Borstenhaare.

Flügel voll ausgebildet.

Abdomen langgestreckt, an der Basis nur wenig schmäler als die Hinterrandbreite der Flügeldecken, seine Seitenkonturen sind nach hinten wenig konvergent, so daß das Abdomen nur schwach zugespitzt ist. Die Pleurite und Epipleurite sind sehr gut entwickelt, so daß das Abdomen kräftig gerandet erscheint. Die ersten drei freiliegenden Tergite haben nur ganz seichte Basalquerfurchen, das siebente (fünfte freiliegende) Tergit trägt an seinem Hinterrand einen feinen, hellen Hautsaum. Die Oberfläche der Tergite ist von einer äußerst feinen, ähnlich wie auf den Flügeldecken ausgebildeten Punktierung bedeckt und durch sie als auch durch die Behaarung gleichfalls fast matt und glanzlos. Die im allgemeinen schwarze Behaarung wechselt, wie eingangs angegeben, mit den hell goldgelb behaarten Stellen und den kleinen, tiefschwarzen Tomentflecken ab. An den Pleurithinterecken und in einzelnen, groben Grubenpunkten auf der Tergitfläche und an den Tergithinterrändern inserieren einzelne, ziemlich lange, schwarze Borstenhaare, am Abdominalende sind sie dichter angeordnet.

Beine wie bei den verwandten Arten gebildet, die Vorderschienen sind nur dicht und fein behaart, die Mittel- und Hinterschienen außerdem mit Stacheldornen besetzt.

Beim Männchen trägt das vorletzte Sternit in der Mitte seines Hinterrandes einen dreieckigen Ausschnitt, dessen Ränder breit geglättet und punktlos sind. Das sogenannte Sexualsternit, das schmale siebente, spitzdreieckige, zwischen den griffelförmigen Teilen des neunten Tergites liegende Sternit, auf dem der Aedoeagus aufliegt, ist an seinem verschmälerten Ende winkelig ausgeschnitten. An den Vordertarsen sind die ersten vier Glieder stark verbreitert und ihre Unterseite ist durch einen äußerst dichten Besatz mit kurzen hellen Börstchen zu einer Haftsohle umgewandelt. Der Aedoeagus (Abb. 1) ist in seiner Gesamtform für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut, seine Endteile sind aber stark asymmetrisch abgeändert. Sein im vorderen Teile die Öffnung für den Austritt des Innen-

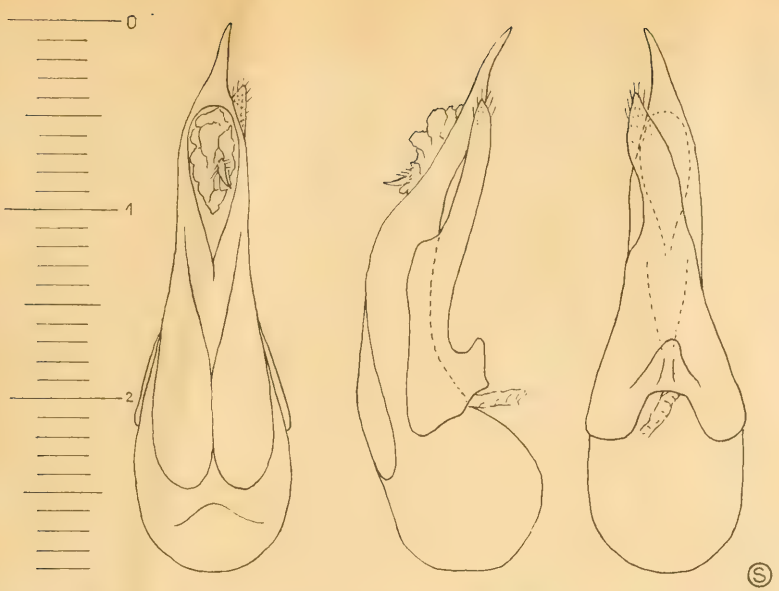


Abb. 1: Aedoeagus des ♂ von *Staphylinus (Parabemus) Baderlei* nov. spec. — Links: Dorsalansicht. — Mitte: Lateralansicht von rechts. — Rechts: Ventralansicht. — Halbschematisch — Maßstab in Millimetern.

sackes tragendes Dorsalblatt ist mit dem Ventralblatt zu einem röhrenförmigen, zum Ende dorsoventral etwas abgeflachten, in eine lange dünne, asymmetrisch etwas nach links abgebogene Spitze ausgezogen und sein blasig aufgetriebener Basalteil trägt die Eintrittsöffnung für den Ductus. Die Paramere artikuliert ventral mit breiten Basalflügeln an dem Basalteil des Mittelkörpers, bildet dort in der Mitte ihrer Ventralseite eine starke Längsbeule aus, ist gegen das distale Ende stark verschmälert, in der Mitte ihrer linken Seitenkante stumpf erweitert, dann an ihrer verschmälerten, dem Mittelkörper zugewendeten Seite leicht längsrinnenartig ausgehöhlt und im Endteil mit schwarzen Körnchenzähnchen besetzt. Sie erreicht nicht die Länge des Mittelkörpers, ihr Endstück ist noch stärker nach links abgebogen und ragt in der Dorsalansicht mit dem Ende links vom Ende des Mittelkörpers hervor. Der Innensack trägt, in seiner häutigen Wandung eingebettet, am Ende jederseits ventral je eine stärker sklerotisierte, kurze Schuppe und dazwischen dorsal einen von dünnen Borstenhaaren umgebenen Chitinzahn.

L ä n g e : 23 mm.

Wie bereits eingangs angegeben, wurde die neue Art von Herrn Karl B a d e r l e in einem Männchen im Juni 1964 in 200 m Seehöhe auf dem Col di Tenda in den Ligurischen Alpen aufgefunden und sei dem Entdecker in herzlicher Dankbarkeit für die Überlassung des Stückes für meine Staphyliniden-Spezialsammlung gewidmet. Die Auffindung dieses verhältnismäßig großen Tieres zeigt wieder einmal, daß es noch allerhand selbst an größeren Tieren unter den angeblich bereits so vollständig bekannten Koleopteren Europas zu entdecken gibt.

Wie auch bereits eingangs erwähnt, habe ich die bisher in das Subgenus *Parabemus* Reitter eingestellt gewesenen und auch noch einige andere, systematisch bisher in die Nähe gereiht gewesene, paläarktische Arten anatomisch untersucht und dabei einige Feststellungen machen müssen, die einige Änderungen in den bisherigen Zuteilungen der Arten zu den bezüglichen Untergattungen notwendig machen.

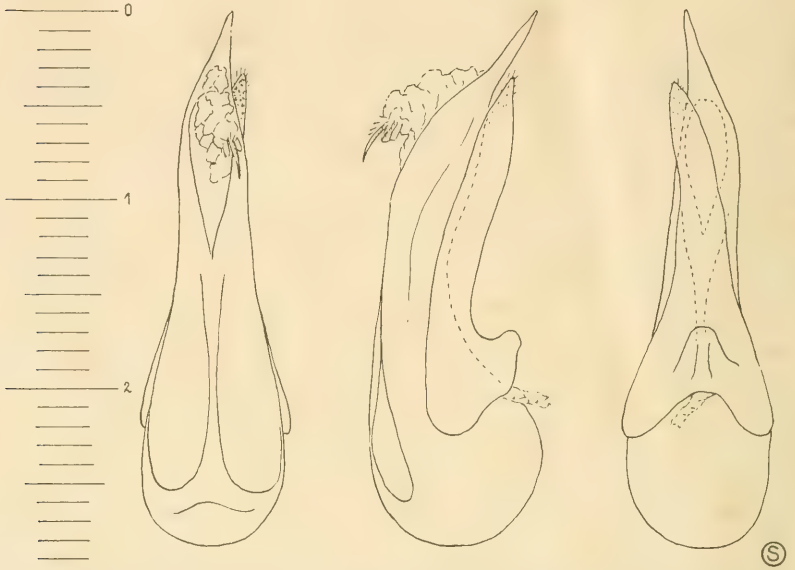


Abb. 2: Aedoeagus des ♂ von *Staphylinus (Parabemus) fossor* Scopoli. — Links: Dorsalansicht. — Mitte: Lateralansicht von rechts. — Rechts: Ventralansicht. — Halbschematisch — Maßstab in Millimetern.

Da hat sich als Nächstes gezeigt, daß die eben beschriebene Art *St. Baderlei* m. in die nächste Verwandtschaft des *St. fossor* Scopoli (Abb. 2) gehört. Diese Gruppe ist dadurch besonders charakterisiert, daß nicht nur das sogenannte Sexualsternit des Männchens, das spitzdreieckige, schmale, letzte Abdominalsternit zwischen den griffelförmigen Seitenteilen des neunten Tergites an seinem Ende spitzwinkelig ausgeschnitten ist, sondern vor allem dadurch, daß am Aedoeagus die lange, schmälere, aber kürzer als der Mittelkörper ausgebildete, asymmetrische Paramere an ihrem inneren Endteile mit schwarzen Zähnchenkörnchen besetzt ist, der Mittelkörper des Aedoeagus in einer langen, dünnen, nach links asymmetrisch abgebogenen Spitze endet und der Innensack an seinem Ende außer einem längeren, chitinisierten, dünnen Dornzahn dorsal auch zwei ventrale, stärker chitinisierte Plättchen oder Schuppen enthält. Diese Bildungen entsprechen genau jenen, die Dr. C o i f f a i t in seiner eingangs zitierten, ausgezeichneten Arbeit als für das Subgenus (bei ihm aber genus distinctum) *Parabemus* Reitter charakteristisch angeführt hat.

Es hat sich aber auch weiter gezeigt, daß die bisher gleichfalls in das Subgenus *Parabemus* Reitter eingestellt gewesenen Arten *St. chrysocomus* Mannerheim und *arrosus* Eppelsheim (*ornativentris*

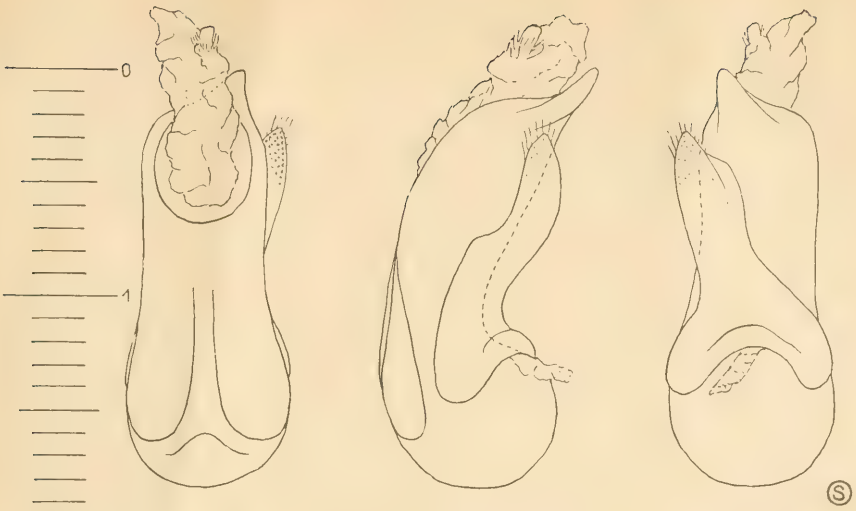


Abb. 3: Aedoeagus des ♂ von *Staphylinus (Hypabemus) arrosus* Eppelsheim. — Links: Dorsalansicht. — Mitte: Lateralansicht von rechts. — Rechts: Ventralansicht. — Halbschematisch — Maßstab in Millimetern.

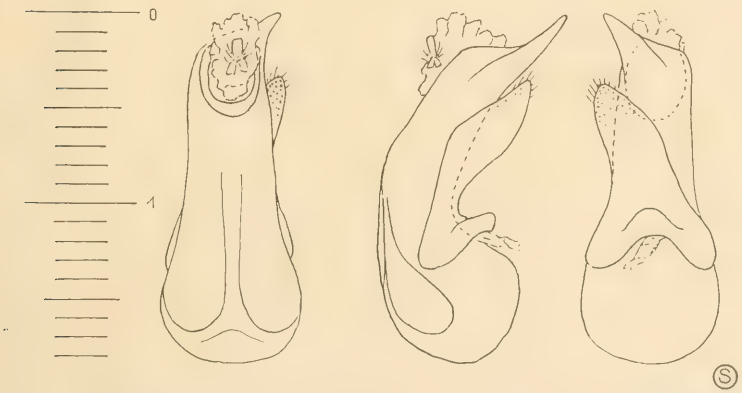


Abb. 4: Aedoeagus des ♂ von *Staphylinus (Hypabemus) chrysocomus* Mannerheim. — Links: Dorsalansicht. — Mitte: Lateralansicht von rechts. — Rechts: Ventralansicht. — Halbschematisch — Maßstab in Millimetern.

Reitter), (Abb. 3), zwar auch ein winkelig ausgeschnittenes Sexualsternit des Männchens besitzen, ihre allerdings viel kürzeren und dickeren Parameren auch an ihren Endteilen mit schwarzen Körnchenzähnchen besetzt sind, der Mittelkörper ihres Aedoeagus aber eine ganz andere Gestalt zeigt. Sein Endteil ist zum Ende breit abgestutzt und ventral asymmetrisch nach links in einen mehr oder weniger spitzen, vom Ventralblatt durch leichte Endfaltenbildungen abgesetzten Zahn ausgezogen; der Innensack enthält dorsal an seinem Ende in seiner Wandung nur eine kleine, von kurzen Borsten-

härchen umgebene, stärker chitinisierte Klammerplatte. Alle diese Bildungen sind von jenen der Arten des Subgenus *Parabemus* Reitter so weit abweichend, daß diese Arten die Zusammenfassung zu einem eigenen Subgenus **Hypobemus** m. erfordern. Als Typus subgeneris dieses neuen Subgenus soll die alte Art *St. chrysocomus* Mannerheim festgesetzt werden, obwohl sie äußerlich von der zweiten Art *St. arrosus* Eppelsheim noch verschiedener als im Subgenus *Parabemus* Reitter die Art *St. fossor* Scopoli von der Art *St. Baderlei* erscheint.

Hiezu seien übrigens auch noch einige interessante Details vermerkt. Im riesigen Material der coll. Breit fand sich seinerzeit ein männliches Exemplar des *St. ornativentris* Reitter, das folgendes gedrucktes Zettelchen an der Nadel trägt: „Abchasia, Kopschara, 6500', A. Zolotarew". Außerdem zwei handschriftliche Zettelchen, das eine mit „Typus", das andere mit „ornativentris Reitter". Die Handschrift dürfte die Reitters sein, so daß es sich offenbar um das Exemplar handelt, das Reitter bei der Beschreibung seines *„Ocypus ornativentris"* (Wiener Entom. Zeitg., XXX. 1911, p. 49—50) vorgelegen hatte. Wie es in das Material der coll. Breit gekommen ist, war aber nicht mehr zu klären. Als Dr. J. Müller, Triest, seine *Staphylinus*-Studien begann, ging auch dieses Stück mit dem gesamten *Staphylinus*-Material der coll. Breit, Moczarski, usw., usw., zum Studium dorthin. Es kam zwar, so wie das übrige Material, vollzählig zurück, doch war sein Aedoeagus herauspräpariert, aber nicht mehr an der Nadel. Er mußte irgendwie verloren gegangen sein.

In den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien, in denen die coll. Eppelsheim konserviert wird, befindet sich zwar die Type des *St. arrosus* Eppelsheim, doch ist dies ein Weibchen.

Um die Art doch noch in die anatomischen Untersuchungen einbeziehen zu können, wandte ich mich an den Kustos der Koleopterenabteilung des Slovenské Národné Múzeum in Bratislava (Preßburg), Herrn Ivan Löbl, mit der Bitte, mir jenes Männchen der Art *St. arrosus* Eppelsheim zum Studium zu leihen, von dem seinerzeit Prof. Jan Roubal den Aedoeagus herauspräpariert und beschrieben hatte (Wiener Entom. Zeitg., XLIII, 1926, p. 179). Ich hatte nämlich mittlerweile erfahren, daß die Koleopterensammlung von Prof. Roubal in diesem Museum konserviert wird. In überaus liebenswürdiger Weise kam Herr Kustos Löbl dieser Bitte nach und übersandte mir das Tier mit dem Aedoeagus zum Studium, wofür ich ihm hier auch den herzlichsten Dank für diese Unterstützung meiner Studienarbeit aussprechen möchte.

Zu der Beschreibung des Aedoeagus dieser Art durch Prof. J. Roubal ist aber noch folgendes zu sagen. Prof. J. Roubal beschrieb den Aedoeagus ganz richtig, doch unterlief ihm dabei ein kleiner Irrtum. Er sagt in seiner Beschreibung der Paramere: „Von der Basis verläuft zur Penisspitze eine stark chitinöse, dreieckige, nur wenig kürzere Lamelle als die Paramere: sie ist plattenförmig, steht senkrecht auf dem Penis und ihre linke Fläche ist schalenförmig ausgehöhlt; sie endet nach hinten scharfspitzig und ist annähernd von der Form einer großen Vordertibie eines *Saprinus*". Schon allein diese Angaben über eine in der ganzen Großgattung *Staphylinus* einmalige Paramerenbildung machte es unbedingt notwendig, das Exemplar zu studieren. Wie sich aber jetzt durch meine Untersuchung des Präparates herausgestellt hat, ist diese vermeint-

liche „Lamelle“ ein abstehendes Stück des Muskelgewebes am Muskelansatz im Grunde der Paramere.

Wie ich eingangs erwähnte, habe ich auch noch einige andere paläarktische Arten in den Kreis der neuen anatomischen Untersuchungen einbezogen, so vor allem auch die bisher in das Subgenus *Trichoderma* Stephens (*Dinotheranus* C. G. Thomson) eingestellt gewesenen Arten *St. flavocephalus* Goeze, *xanthocephalus* Kraatz, *sibiricus* Gebler (= *Glasunovi* Luze) und *pubescens* De Geer. Es zeigte sich zunächst, daß die Arten *St. flavocephalus* Goeze und *pubescens* De Geer vollkommen richtig in diese Gruppe gehören, ganz genau so, wie sie Dr. C o i f f a i t in seiner ausgezeichneten Arbeit p. 194 bis 195 behandelt hat. Auch die Art *St. sibiricus* Gebler (von dessen Synonym *Glasunovi* Luze mir auch die Typen aus der coll. L u z e vorliegen) gehört einwandfrei in dieses Subgenus und zwar in die nächste Nachbarschaft des *St. pubescens* De Geer. Ganz anders aber liegen die Verhältnisse bei der Art *St. xanthocephalus* Kraatz (Abb. 5). Wohl gehört diese Art auch noch in die von Dr. C o i f f a i t abgetrennten, primitiveren Gruppen der Großgattung *Staphylinus* Linné, nämlich in die Gruppen, bei denen die Paramere des Aedoeagus noch mit schwarzen Körnchenzähnchen auf ihrer dem Mittelkörper des Aedoeagus zugekehrten Innenseite besetzt ist, doch ist zunächst das sogenannte Sexualsternit des Männchens an seinem Ende winkelig ausgeschnitten, wie bei den Arten der Subgenera *Parabemus* Reitter und *Hypabemus* m. und nicht abgerundet wie bei den Arten des Subgenus *Trichoderma* Stephens, aber der Bau des Aedoeagus und seiner Paramere und die Körnchenanordnung auf dieser ist überhaupt ein ganz anderer, viel primitiverer. Der Aedoeagus, sowohl der aus dem Dorsal- und Ventralblatt verwachsene Mittelkörper als

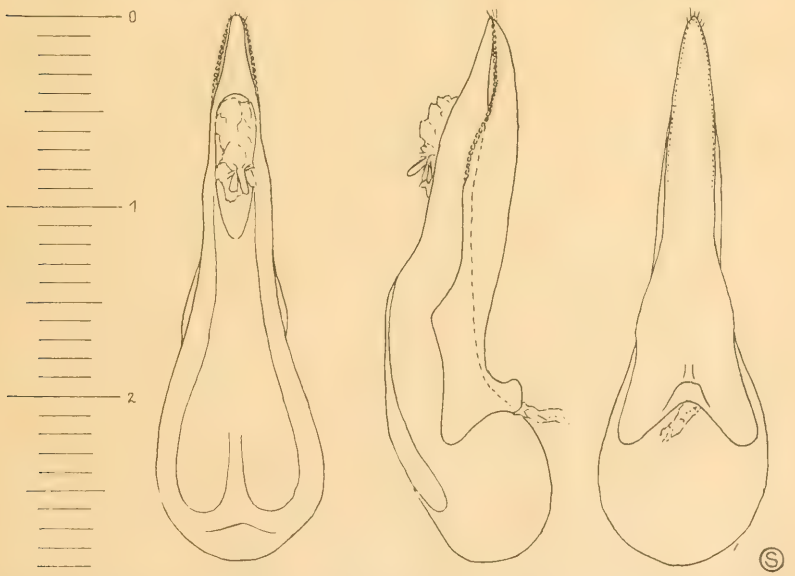


Abb. 5: Aedoeagus des ♂ von *Staphylinus (Protabemus) xanthocephalus* Kraatz. — Links: Dorsalansicht. — Mitte: Lateralansicht von rechts. — Rechts: Ventralansicht. — Halbschematisch — Maßstab in Millimetern.

auch die Paramere, sind für eine Sagittalebene symmetrisch gebaut, außerordentlich langgestreckt, der Mittelkörper und die Paramere sind gleich lang und gerade gestreckt, nicht irgendwie asymmetrisch abgebogen, die Paramere ist distal auf ihren Innenkanten auf eine lange Strecke mit dunklen Körnchenzähnen besetzt. Der Innensack trägt am Ende in seiner häutigen Wandung über zwei ventralen, kurzen, von einigen kurzen Börstchen umgebenen, stärker sklerotisierten, länglichen Plättchen oder Schuppen dorsal einen gleichfalls von kurzen Börstchen umgebenen kurzen, ziemlich dicken Chitinzahn. Der ganze Bau des Aedoeagus repräsentiert eine primitivere Stufe in der Phylogenie dieser Artenreihe. Ich habe daher die Art *St. xanthocephalus* Kraatz aus dem Subgenus *Trichoderma* Stephens ausgeschieden und auf sie als Typus subgeneris ein eigenes, neues Subgenus gründen müssen, das ich wegen des primitiveren Baues des Aedoeagus **Protabemus** nennen will.

Um nun ein klares Übersehen aller dieser neuen systematischen Zusammenhänge wenigstens bei den paläarktischen Arten zu ermöglichen, soll diese neue Gliederung der paläarktischen Anfangsgruppen der Großgattung *Staphylinus* Linné in Anlehnung an die grundlegende Arbeit von Dr. Coiffait in einer dichotomischen Übersicht folgen.

Übersicht über die paläarktischen Anfangsgruppen der Großgattung Staphylinus Linné und ihrer Arten und Formen

1 (18) Die Paramere des Aedoeagus der Männchen ist auf ihrer dem Mittelkörper des Aedoeagus zugekehrten Innenseite entweder an ihren Seitenkanten oder auf ihrer Fläche oder auf beiden mit dunklen oder schwarzen Körnchenzähnchen besetzt.

2 (9) Das siebente, lange, schmale und spitzdreieckige, zwischen den griffelförmigen Endteilen des neunten Tergites liegende Sternit des Abdomens des Männchens, das sogenannte Genitalsternit, ist an seinem Ende nicht winkelig ausgeschnitten, sondern abgerundet. Die Unterseite des Abdomens ist dicht hell behaart.

Subgen. **Trichoderma** Stephens
(Ill. Brit. Ent. Mand., V. 1832, p. 435)

3 (6) Der Kopf ist hell rötlichgelb und ebenso behaart. An den Fühlern sind die ersten vier bis fünf Glieder hell rötlichgelb, die übrigen dunkel. Der Mittelkörper des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende zugespitzt, das Ende der Paramere ist dagegen abgerundet.

4 (5) Die Spitze des Mittelkörpers des Aedoeagus des Männchens überragt das abgerundete Ende der Paramere beträchtlich. — Länge: 14—20 mm. — Über Südeuropa und das gesamte Mittelmeergebiet, über das nördliche und mittlere Kleinasien bis nach dem nördlichen Mesopotamien und Armenien verbreitet.

flavocephalus Goeze
(Ent. Beytr. I, 1777, p. 730. = *chrysocephalus* Fourcr., Ent. Paris, I. 1785, p. 165)
Typus subgeneris

5 (4) Die Spitze des Mittelkörpers des Aedoeagus des Männchens überragt das abgerundete Ende der Paramere nicht, beide sind gleichlang. — Länge: 15—16 mm. — Bisher nur aus Palästina und Syrien bekannt geworden.

flavocephalus subspec. **Adonis** Coiffait
(Mém. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris, VIII. 1956, p. 194)

6 (3) Der Kopf ist dunkelbraun. An den Fühlern sind alle Glieder dunkelbraun, höchstens die Basen einzelner Glieder sind aufgehellt. Der Mittelkörper des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende abgerundet, das Ende der Paramere ist dagegen zugespitzt und viel kürzer als der Mittelkörper.

7 (8) Die Flügeldecken sind einfach schwarzbraun, fleckig schwarz und braun behaart. Die Paramere des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende schärfer und spitzer zugespitzt. — Länge: 12—18 mm. — Über fast ganz Europa verbreitet.

pubescens De Geer
(Ins., IV. 1783, p. 17)

8 (7) Die Flügeldecken sind hellbraun, in ihrer hinteren Hälfte rötlichgelb, in der vorderen Hälfte mit kleinen, dunkleren Haarflecken, in der hinteren Hälfte goldgelb behaart. Die Paramere des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende breiter und stumpfer zugespitzt. — Länge: 12—15 mm. — Über West-Sibirien, Transkaspien, Turkestan, Nord-Iran und Nord-Afghanistan verbreitet.

sibiricus Gebler
(in Ledeb. Reise, App. III. 1830, p. 71; Bull. Soc. Nat. Moscou, XX. 1874, p. 400. = *Glasunovi* Luze, Horae Soc. Ent. Ross., XXXVII, 1904—06, p. 92)

9 (2) Das siebente, lange, schmale und spitzdreieckige, zwischen den griffelförmigen Endteilen des neunten Tergites liegende Sternit des Abdomens, das sogenannte Genitalsternit des Männchens, ist an seinem Ende mehr oder weniger tief, aber stets deutlich winkelig eingeschnitten.

10 (11) Der Mittelkörper und die Paramere des Aedoeagus des Männchens sind beide sehr langgestreckt, schmal und lang zugespitzt, beide sind gleich lang, die Kanten der Innenseite der Paramere sind auf eine lange Strecke ihres Endteiles mit schwarzen Körnchenpunkten besetzt. Der Innensack trägt an seinem Ende in seiner häutigen Wandung über zwei ventralen, stärker chitinisierten Plättchen einen dorsalen, an seiner Basis von einigen kurzen Börstchen umgebenen, ziemlich dicken Chitinzahn. — Aedoeagus: Abb. 5. — Kopf hell rötlichgelb, goldgelb behaart, Halsschild und Flügeldecken dunkelbraun und rotgelb gefleckt und ebenso behaart. — Länge: 18—25 mm. — Über Kaschmir und den Himalaya verbreitet.

Subgen. **Protabemus** n o v.
T y p u s s u b g e n e r i s :
xanthocephalus Kraatz
(Arch. Naturgesch. XXV. 1859, I. p. 74. = *Bomfordi* Eppelsheim, Wiener Entom. Zeitg., XIV. 1895, p. 58)

11 (10) Der Mittelkörper des Aedoeagus des Männchens ist breiter, sein Ende ist asymmetrisch lang zugespitzt oder abgestutzt und dann ventral seitlich asymmetrisch in eine Spitze ausgezogen, die Paramere ist aber stets viel kürzer als der Mit-

telkörper und ihre Innenseite ist nur vor dem Ende mit schwarzen Körnchenzähnchen besetzt.

12 (15) Der Mittelkörper des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende in eine sehr lange, dünne, seitlich etwas nach links asymmetrisch abgebogene Spitze ausgezogen. Die Paramere ist von breiter Basis zum Ende stark verschmälert, mit der Spitze gleichfalls asymmetrisch nach links abgebogen, im ganzen aber schlanker und zum Ende schärfer zugespitzt. Der Innensack enthält an seinem Ende, an der Basis von einigen Börstchen umgeben, einen mehr oder weniger langen, stärker chitinisierten Stacheldorn und ventral von ihm zwei kleine, stärker sklerotisierte Plättchen oder Schuppen.

Subgen. **Parabemus** Reitter
(Fauna Germ., II. 1909, p. 118)

13 (14) Etwas größere und breitere Art, mit rotbraunem Kopf, Halsschild und Flügeldecken, die letzteren in der hinteren Hälfte meist heller rötlichgelb und goldgelb behaart. Abdomen mit goldgelben Haarflecken in den basalen Mitten der Tergite. Die Schenkel sind schwarz, die Schienen und Tarsen rötlichgelb. — Aedoeagus: Abb. 2. — Länge: 18—25 mm. — Über Mittel- und Nord-Europa verbreitet, nicht im Mittelmeergebiet.

fossor Scopoli
(Ann. V. Hist. Nat. 1772, p. 109 = *fodiens* Gravenhorst, Monogr. Col. Micropt. 1806, p. 116)

14 (13) Etwas kleinere und schmälere Art, mit schwarzem Kopf, Halsschild und schwarzen Flügeldecken, die beiden ersten mit kleinen Flecken, die letzteren in der hinteren Hälfte breit hell goldgelb behaart. Abdomen mit goldgelben Haarflecken in den basalen Mitten der Tergite. Die Beine sind ganz schwarz. — Aedoeagus: Abb. 1. — Länge: 23 mm. — Bisher nur vom Col di Tenda in den Ligurischen Alpen bekannt geworden.

Baderlei n o v. s p e c.

15 (12) Der Mittelkörper des Aedoeagus des Männchens ist zum Ende abgestutzt, sein Ventralblatt trägt seitlich nach links asymmetrisch eine durch Falten an ihrer Basis von der Fläche des Ventralblattes abgesetzte Spitze. Die Paramere ist von breiter Basis an zwar etwas verschmälert und gleichfalls nach links asymmetrisch abgebogen, im ganzen aber viel dicker und plumper, zum Ende stumpfer zugespitzt.

Subgen. **Hypabemus** n o v.

16 (17) Größere Art mit rotgelbem Kopf und ebensolchen Flügeldecken, beide rötlichgelb behaart, Halsschild schwarzviolett, schwarz behaart, Abdomen schwarz mit rotgelben, goldgelb behaarten Querbinden vor dem gleichfalls hellen Abdominalende. Beine ganz rötlichgelb. — Aedoeagus: Abb. 4 — Länge: 20—25 mm. — Über das kontinentale Ost- und Nordost-Asien verbreitet.

chrysocomus Mannerheim
(Mém. Acad. Sc. St. Petersb., I. Brachél. 1830, p. 21. = *chrysopterus* Gebler, Now. Mem. Moscou, II. 1832, p. 41. = *erythro-*

cephalus Motschoulsky, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXII. 1859, p. 491. = *fulviceps* Motschoulsky, Études Ent. VII. 1858, p. 17. = *xanthocephalus* Motschoulsky, in Schrencks Reise, 1860, p. 120. = *Bodemeyeri* Bernhauer, Ent. Blätter, IX. 193, p. 223)
Typus subgeneris

17 (16) Kleinere, einfärbig schwarze Art, nur das Abdomen in den basalen Mitten der Tergite mit goldgelben Haarflecken. Beine ganz schwarz. — Aedoeagus: Abb. 3. — Länge: 17—19 mm. Bisher nur aus dem Kaukasus bekannt geworden.

arrosus Eppelsheim
(Wiener Entom. Zeitg., IX. 1890, p. 169. = *ornativentris* Reitter, Wiener Entom. Zeitg., XXX, 1911, p. 49)

18 (1) Die Paramere des Aedoeagus des Männchens ist auf ihrer dem Mittelkörper des Aedoeagus zugekehrten Innenseite niemals mit dunklen oder schwarzen Körnchenzähnchen besetzt, sondern glatt; selten ist sie an ihren Rändern mit feinen Härchen, noch seltener mit vereinzelten, feinen, hellen Dörnchen besetzt. — Hierher alle anderen weiteren Subgenera der Großgattung *Staphylinus* Linné.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Otto Scheerpeltz, Naturhistorisches Museum, A-1010 Wien I, Burgring 7. Österreich.

Nomenklatorisches und Faunistisches über mitteleuropäische Steninen

(Coleoptera, Staphylinidae)

29. Beitrag zur Kenntnis der Steninen

Von **Volker Puthz**

Als Fortsetzung meines 6. Beitrages (Puthz 1965) lege ich hier weitere Untersuchungsergebnisse über paläarktische Steninen vor. Ich beschränke mich dabei vor allem auf mitteleuropäische Arten und gebe im Anschluß an Horions „Faunistik der mitteleuropäischen Käfer IX“ und Lohses „Käfer Mitteleuropas IV“ nötige Ergänzungen dazu.

Subgenus Stenus s. str.

1. *Stenus longitarsis* Thomson, 1851
Hessen: ♂: Mainz (SMF); ♂: Mönchbruch (coll. m.); ♀ Groß Gerau (SMF); ♂: Klein Krebbel (SMF); Franken: Schweinsdorf (SMF); Rheinland: Die Belege von Saarlouis befinden sich im SMF.

2. *Stenus gallicus* Fauvel, 1873
Wie an anderer Stelle (18. Beitrag) ausführlich dargelegt wird, handelt es sich bei *gallicus* um eine gute Art des Subgenus *Stenus* s. str., während *excubitor* Erichson in das Subgenus *Nestus* Rey gehört und = (*rossicus* Bernhauer, *neglectus* Gerhardt, *silesiacus* L. Benick) ist. Eine ausführliche Fundort- und Belegliste gebe ich in der betreffenden Arbeit. Die bei Horion erwähnten Ihssen-Angaben stützen sich auf keine in seiner Sammlung befindlichen Belege. Der von Raianu, 1963 in Ann. Sci. Univ. „Al. I. Cuza", Jassy XI, s. IIa, f. 1 : 83 (+ Tafel) aus Rumänien gemeldete „*gallicus*" gehört der Abbildung zufolge nicht zu dieser Art, wahrscheinlich aber zu *ater* Mannerheim oder *intricatus* Erichson.

3. *Stenus lustrator* Erichson, 1839
Westfalen: Hameln (ZMB); Pfalz: Iggelbach (SMF); Baden: Waghäusl Moor (SMF).

4. *Stenus proditor* Erichson, 1839
Mark: Eichwalde (ZMB); Bayern: III. 1914, Oberwöhrd bei Regensburg, Waegner leg. (coll. Ihssen, ZMB).

5. *Stenus sylvester* Erichson, 1839
Hessen: Seligenstadt, Scriba (SMF); Groß Gerau, Sutter (SMF); Österreich-Kärnten: Tauern, Klimsch (SMF).

6. *Stenus scrutator* Erichson, 1839
Mark: Müggelsee (coll. m.); Bredow (coll. m.); S-Hannover: Braunschweig (ZMB); Niederösterreich: Fünfkirchen (ZMB).

Subgenus Nestus Rey, 1884

7. *Stenus palposus* Zetterstedt, 1838
Bayern: In coll. Ihssen befindet sich kein bayerischer Beleg. Die als „*palposus*" determinierten Tiere von Garmisch-Eschenlohe und vom Isarufer gehören zu *ruralis* Erichson.

8. *Stenus subdepressus* Mulsant et Rey, 1861
Holstein: ♂: Dosenmoor bei Kiel, Mossakowski leg. (coll. m.) Mark: Finsterwalde, Stockmann (coll. Weise, ZMB); Bayern: kein Beleg in coll. Ihssen.

9. *Stenus trivialis* Kraatz, 1857
ist eine gute Art und nicht synonym zu *morio* Gravenhorst. Mit *morio* var. *aequalis* Rey (S-Frankreich) hat sie nichts zu tun, sondern ist vielmehr mit der von Rey 1884 als *transfuga* beschriebenen Art identisch. *St. trivalis* kommt anscheinend nicht nördlich der Alpen vor. In Piemont, Südtirol, Norddalmatien und Italien vertritt sie *morio*. Eine ausführliche Behandlung dieser Arten erfolgt demnächst in einer besonderen Arbeit.

10. *Stenus excubitor* Erichson, 1839
vgl. 2. *Stenus gallicus* Fauvel.

11. *Stenus pseudoboops* Puthz i. litt.
Diese neue Art, die als Relikt in den Plattenseemooren lebt und dem *wagneri* L. Benick und *ampliventris* J. Sahlberg sehr nahe steht, wird in Ann. Mus. nat. Hung. 1966 beschrieben. Ihr begrenztes reliktäres Vorkommen läßt den Schluß zu, daß es sich bei

wagneri um eine Art gleichen phylogenetischen Ursprungs handelt, von der wir nur noch nicht die Männchen kennen, um sichere Aussagen über ihr Verhältnis zu den verwandten Arten treffen zu können.

12. *Stenus atratulus* Erichson, 1839
Hessen: Seligenstadt, Scriba (SMF); Pfalz: Klein Krebbel (SMF); Schmalfelderhof (SMF); Iggelbach (SMF); Altrip (SMF). In Südbayern fehlt diese Art anscheinend oder wird von *lohsei* Puthz vertreten.

13. *Stenus lohsei* Puthz, 1965
In der Zoologischen Staatssammlung München fand sich ein weiteres ♂: 14. VI. 1949, München-Grünwald, Bühlmann leg.

14. *Stenus foraminosus* Erichson, 1840
Diese Art, von der nur der ♀-Holotypus existiert, ist von *atratulus* sicher spezifisch verschieden. Sie dürfte jedoch nicht zur europäischen, sondern zur nearktischen Fauna gehören. Erichson hat vermutlich ihren Fundort verwechselt. Für Mitteleuropa ist sie auf alle Fälle zu streichen. Als *„foraminosus"* determinierte ältere Sammlungsexemplare gehören erfahrungsgemäß entweder in die Variationsbreite des *atratulus* oder zu *melanopus* Marsham.

15. *Stenus cautus* Erichson, 1839 = (*vafellus* Erichson, 1839, *sensu* L. Benick, 1916) s. u.

16. *Stenus europaeus* Puthz, 1966 = (*cautus* Er., *sensu* L. Benick, 1916) s. u.

17. *Stenus macrocephalus* Aube, 1863 = (*altifrons* Rey *sensu* Lohse 1964)
Über diesen ganzen Artkomplex ist eine ausführliche Arbeit in Ent. Bl. 62, 1966: 111—120 erschienen.

18. *Stenus exiguus* Erichson, 1839
Württemberg: Schwarzwald, Herrenwies, Ende V. 1929, 1 ♂ (SMF). Weiter sah ich mehrere Belege aus England und die Typen. Die aus den Pyrenäen, sicher jedoch die aus Spanien gemeldeten *„exiguus"* gehören zu einer anderen Art, die als *„franzianus"* beschrieben wird (16. Beitrag).

19. *Stenus simillimus* L. Benick, 1949
Diese Art kommt auch in Nordamerika vor, und ich halte es deshalb nicht für ausgeschlossen, daß sie sich dereinst als synonym zu einer Casey-Art erweisen wird.
Mark: Wilkendorf (ZMB); Hessen: Frankfurt am Main (SMF); Nimptsch (SMF); Pfalz: Iggelbach (SMF); Bayern: Regensburg-Oberwöhrd (ZMB); München-Schleißheim (ZMB). In Europa und auch in Deutschland kommt noch eine dritte Art oder Rasse dieser Gruppe vor, die demnächst beschrieben wird.

20. *Stenus phyllobates* Penecke, 1901
Neu für Deutschland: Bayern: ♂, 5. VII. 1917, Großer Arber, Bayerischer Wald, Ihssen leg. (ZMB). Smetana (l. c.) sieht in den als var. *kardaschi* Bernhauer, 1940 beschriebenen Tieren eine gute Art. Ich glaube, daß diese Tiere in die Variationsbreite des *phyllobates* gehören, zumal die Erfahrung lehrt, daß die Variationsbreite der *humilis*-Gruppe meist unterschätzt wird, wie man besonders an den in diese Gruppe gehörigen ostasiatischen Arten sieht.

Subgenus Tesnus Rey, 1884

21. *Stenus opticus* Gravenhorst, 1806
Hessen: Frankfurt am Main (SMF); Pfalz: Neubäu/Oberpfalz (ZMB); Bayern: keine bayerischen Belege in coll. Ihssen.

22. *Stenus crassus* Stephens, 1833 = *(salisburgensis* Bernhauer, 1927).
Die aus dem Alpengebiet als *„salisburgensis"* beschriebenen Tiere — ich sah typisches Material — weichen im Aedoeagusbau keineswegs von *crassus* ab. Es bestehen nur einige äußere Differenzen, besonders in der Punktierung, die jedoch zweifellos der Variationsbreite zuzuschreiben sind.

23. *Stenus formicetorum* Mannerheim, 1843
Bayern: München-Olching (ZMB); Maising-See (ZMB); Regensburg (ZMB); Markt-Schwaben (ZMB).

24. *Stenus problematicus* Kevan et Allen, 1962
Diese Art ist weiter verbreitet als man zunächst vermutete. Ich sah inzwischen folgende sichere (Männchen-)Belege: Schlesien: Liegnitz (Museum Prag); ČSSR: Paskau (Museum Prag, Museum Budapest); Ipel Kovacovce (SMF); Morovic (Museum Prag); Neratovice (Museum Prag); Hluboka (Museum Prag); Österreich: „A. i." Winkler (SMF); Prossnitz (Museum Budapest); Ungarn: Zalavar; M.-ceanak; Siofok; Sarkeszi; Gyenesdias; Somogym., Zamardi; Brasso; Kalocsa; Magyarovar (alle Museum Budapest); Jugoslawien: Bjelasnica-plana (coll. Benick); Castelnuovo (ZMB); Montfalcone (Museum Budapest); Frankreich: Pont Andemer (Museum Prag); Gabillaud (Museum Prag); Vienne (Museum Prag); Kaspi-Gebiet: Liryk (coll. Reitter, Museum Budapest).

25. *Stenus brunnipes* Stephens, 1833
kommt nicht in Nordafrika vor, wie Cat. Col. nach Fauvel, 1902 meldet und Horion übernimmt. Es handelt sich bei den nordafrikanischen Tieren um *yakourensis* Fagel, 1957, der keinesfalls, wie Korge, 1962, meint, mit *brunnipes vitalei* Bernhauer, 1935 identisch ist, sondern vielmehr in die Nähe des *lepidus* Weise, 1875 gehört, wenn nicht sogar in dessen Variationsbreite.

Subgenus Hypostenus Rey, 1884

26. *Stenus fulvicornis* Stephens, 1833
kommt ebenfalls nicht in Nordafrika vor. Es handelt sich dabei um *setius* L. Benick, der als Rasse zu *fulvicornis* gestellt werden muß und nicht in die Verwandtschaft des *similis* (Herbst, 1784) gehört.

27. *Stenus sayi* Casey, 1884
Die von L. Benick als „nicht benannte Rasse des *tarsalis*" aus Kalifornien gemeldeten Tiere gehören zu *sayi* Casey.

28. *Stenus oscillator* Rye, 1870
stellt vielleicht nur eine Rasse des *tarsalis* dar. Ich sah Männchen von Finistère (British Museum) und Val Piora (coll. m.). Möglicherweise wird sich *oscillator* dereinst als Synonym des *insidiosus* Solsky, 1864 erweisen.

29. *Stenus bohemicus* Machulka, 1947
Mark: Berlin-Pankow, Schwarzer Pfuhl (SMF); Nauen (coll. m.). Sibirische Stücke gehören zweifellos zu dieser Art und nicht zu *tarsalis*, wovon ich mich an mehreren Stücken überzeugen konnte.

Subgenus Hemistenus Motschoulsky, 1860

30. *Stenus niveus* Fauvel, 1865
Württemberg: Der Beleg von Schönbusch befindet sich im SMF; Pfalz: Reifenberg/Zweibrücken (SMF).

Subgenus Parastenus v. Heyden, 1905

31. *Stenus coarcticollis* Eppelsheim, 1890
kommt nur im Kaukasus und Bulgarien vor und bildet im westlichen Mediterranraum Rassen aus. Den Aedoeagus dieser Art bildet L. Benick in Ent. Mitt. 4, 1915 ab. Die Typen, von denen ein Exemplar das handschriftliche Etikett Reitters „*St. coarcticollis* Epph. Typen, Caucasus" trägt, befinden sich in coll. Reitter (Museum Budapest). Ein unbeschädigter Lektotypus wurde von mir festgelegt, der folgende Bezettelung trägt: 1: Kaukas Leder; 2: coll. Reitter; 3: Paratypus 1890 *Stenus coarcticollis* Eppelsheim; 4: ♂-Lektotypus / Puthz 1966; 5: *Stenus coarcticollis* Epp., V. Puthz vid. 1966. Paralektotypen vom gleichen Fundort: 2♂♂, 4♀♀ (Museum Budapest und coll. m.).
In coll. Eppelsheim (Museum Wien) befinden sich zwei als „Typen" bezeichnete Tiere von „Styria, Kahr", die aber nicht syntypisch gewertet werden konnten, weil sie nicht in der Diagnose erwähnt werden.
Stenus coarcticollis ist durch den Hinweis auf seine Aedoeagusgestalt hinreichend charakterisiert.

32. *Stenus ludyi* Fauvel, 1886 species propria
Alle bei Horion (l. c. 384 f.) — außer von Bulgarien und dem Kaukasus — als „*coarcticollis*" gemeldeten Tiere, also auch alle deutschen, gehören zu der bis heute verkannten Art *ludyi* Fauvel, deren Typen ich untersuchen konnte, wofür ich auch hier M. G. Fagel (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique) herzlich danken möchte. Um weitere Verwechselungen auszuschließen, habe ich einen Lektotypus festgelegt, der folgendermaßen etikettiert ist: 1: Silésie Mont. fontaines mousses 1900 m d'alt.; 2: Graz, Styrie; 3: ♂-Lectotypus / Puthz 1965; 4: ♂-Paralectotype, à droite / Puthz 1965; 5: *Ludyi* Weise types (Fauvel-Handschrift); 6: Coll. et det. A. Fauvel, *S. Erichsoni* v. *Ludyi* Fvl., R. I. Sc. N. B. 17 479; 7: *Stenus ludyi* Fauvel, V. Puthz vid. 1965. Auf dem Aufklebeplättchen befinden sich Lekto- und Paralektotypus, der Lektotypus links. Der Aedoeagus des Lektotypus wurde herauspräpariert und befindet sich, eingebettet in Malinol, auf einem unter dem Plättchen befindlichen Zelluloidstreifen. Der Paralektotypus befindet sich rechts vom Lektotypus, für ihn gilt als Patriaangabe Schild 2.
Habituell ist *ludyi* sehr variabel und kaum von *coarcticollis* zu unterscheiden. Im Aedoeagus, dessen Abbildung man bei Lohse

(l. c. 127, Abb. 95), Palm (l. c. 113, Abb. F) und Szujecki (l. c. 55, Abb. 199) findet, läßt er sich jedoch klar von ihm trennen.
Eine ausführliche Besprechung der Artengruppe um *ludyi-erichsoni* und *coarcticollis* erfolgt demnächst a. a. O. Die von verschiedenen Autoren als „*erichsoni* var. *ludyi*" (besonders von Scheerpeltz) gemeldeten Stücke gehören entweder in die Variationsbreite des *erichsoni* Rye oder zu neuen, noch unbeschriebenen Arten und Rassen.
Mir bekannte deutsche Belege, die bei Horion unter „*coarcticollis*" noch nicht verzeichnet sind, führe ich im folgenden an:
Pommern: Stettin (coll. Benick); Sachsen: Köthen (coll. Benick); Coswig (coll. Benick); Mittelelbe: Rosslau (coll. Benick); Thüringen: Jena (Museum Prag); Bleicherode (coll. Benick); Harz: Neurode (SMF); Franken: Burglangenfeld (ZMB); Württemberg: Neckartal (coll. Benick); Baden: Roth Malsch (SMF); Pfalz: Kastl/Oberpfalz (ZMB); Schmalfelderhof (SMF).

33. *Stenus fuscicornis* Erichson, 1840
Sachsen: Kösen (ZMB); Thüringen: Weimar (ZMB); Bayern: Großgmain (ZMB).

34. *Stenus alpicola* Fauvel, 1873
gehört trotz ungelapptem 4. Tarsenglied phylogenetisch zur Untergattung *Parastenus*, worüber ich demnächst ausführlicher publiziere.
Niederösterreich: Pernitz, Anhöhe nördl. Raimundvilla, Felsenheidegesiebe, 15. VII. 1953, H. Franz leg. (coll.).

35. *Stenus subaeneus* Erichson, 1840
Pfalz: 29. IX. 1908, Schmalfelderhof, G. Schaaff leg. (SMF). Die von Ihssen gemeldeten Tiere gehören in der Tat, wie schon Horion vermutet, zu *geniculatus* Gravenhorst.

36. *Stenus muscorum* Fairmaire et Brisout de Barneville, 1859
Es ist noch nicht sicher, ob die aus dem Alpengebiet als „*muscorum*" gemeldeten Tiere, die ohne Zweifel einer von *glacialis* Heer verschiedenen Art angehören, mit *muscorum* identisch sind. Daraufhin müssen geprüft werden *Stenus gracilicornis* Baudi, 1869 und *limonensis* Fagel, 1958.
Aus Mitteleuropa sah ich folgende bei Horion nicht angeführte Belege: Bayern: ♂: Oberstdorf (ZMB); 4 Ex.: Garmisch-Kreuzeck (ZMB); 16 Ex.: Riffelriß, Wettersteingebiet (ZMB, alle coll. Ihssen); Nordtirol: Lans (coll. Heiß); Sellrain (ZMB); Schweiz: Valais: Mission, 1350 m (coll. Comellini, Genf); Salante, 2000 m (ibidem); Torrentalp, 2000 m (ibidem); Vaud: Solalex (ibidem); s/Taveyaunaz, 1850 m (ibidem); Niederösterreich: Halltal (ZMB); „niederösterr. Alpen" (Museum Budapest); Kärnten: Hochobir (SMF).

37. *Stenus pallipes* Gravenhorst, 1806
Die von Ihssen aus Oberwöhrd/Regensburg gemeldeten Tiere befinden sich in seiner Sammlung (ZMB).

Literatur

Baudi di Selve, Fl., 1869: Coleopterorum messis in insula Cypro et Asia minore ab Eugenio Truqui congregatae recensitio de Europaeis notis quibusdam additis. — Berl. Ent. Z. 13: 369—418.

Benick, L., 1915: Über Stenus montivagus Heer und seine Verwandten, nebst Beschreibung einer neuen Art (Col., Staphyl.). — Ent. Mitt. 4: 114—120.

— — 1950: Stenus tarsalis Lj. und seine Sippe (Col., Staph.). — Opusc. Ent. 15: 113—119.

Eppelsheim, E., 1890: Neue Staphylinen aus den Kaukasusländern. — Wien. Ent. Ztg. 9: 161—172.

Fagel, G., 1958: Contribution à la connaissance des Staphylinides LII. Sur quelques espèces du bassin méditerranéen. — Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg. 94: 232—248.

Fauvel, A., 1886: Essai sur l'entomologie de la Haute-Avergne (Mont-Dore et Plomb-du-Cantal). — Rev. d'Ent. (Caen) 5: 265—317.

— — 1902: Catalogue des staphylinides de la Barbarie de la Basse-Égypte et des Iles Açores, Madères, Salvages et Canaries (ed. 5). — Rev. d'Ent. (Caen) 21: 45—180.

Fairmaire, L. et Brisout de Barneville, Ch., 1859: Miscellanea Entomologica, 3 ième partie (1). — Ann. Soc. Ent. Fr. (3) 7: 21—64.

Horion, A., 1963: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band IX: Staphylinidae, 1. Teil: Micropeplinae bis Euaesthetinae. — Überlingen-Bodensee.

Korge, H., 1962: Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Staphyliniden (Col.) mit 4 Abbildungen. — Reichenbachia 1: 149—154.

Lohse, G. A., 1964: Die Käfer Mitteleuropas, Band 4, Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). — Krefeld.

Palm, Th., 1961: Svensk Insektfauna 9. Skalbaggar. Coleoptera, Kortvingar: Fam. Staphylinidae, Underfam. Oxytelinae, Oxyporinae, Steninae, Euaesthetinae, Häfte 2. — Stockholm.

Puthz, V., 1965: Nomenklatorische, systematische und faunistische Bemerkungen über paläarktische Steninen (Col., Staphylinidae) 6. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. — Mitt. Dtsch. Ent. Ges. 24: 25—30.

— — 1966: Stenus cautus Er., europaeus n. sp. und macrocephalus Aubé (Coleoptera, Staphylinidae). 13. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. — Ent. Bl. 62: 111—120.

— — Alte und neue Steninen aus Ungarn (Coleoptera, Staphylinidae). 15. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. — Ann. hist. nat. Mus. nat. Hung.

— — Zwei neue Stenus(Nestus)-Arten aus Spanien (Coleoptera, Staphylinidae). 16. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. — Reichenbachia 8 (5).

— — Die paläarktischen und afrikanischen Stenus-Typen der Sammlung des Zoologischen Museums Berlin, mit besonderer Berücksichtigung der Erichsonschen Arten (Coleoptera, Staphylinidae). 18. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. — Mitt. Zool. Mus. Berlin.

Raianu, L., 1963: Contributii la cunoasterea si răspîndirea familiei Staphylinidae in R. P. R. nota III. — Ann. Sci. Univ. „Al. I. Cuza", Jassy XI, s. II a, f. 1: 81—86.

Smetana, Al., 1964: Stenus humiloides (sic), n. sp. eine neue Art aus der Verwandtschaft von Stenus (Nestus) humilis Er. (Col., Staphylinidae). 54. Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden. — Čas. Čs. Spol. ent. 61: 47—52.

Solsky, S. M. de, 1864: Description de quelques nouvelles espèces de Staphylinides. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 37 (II): 433—451.

Szujecki, A., 1961: Klucze do oznaczania owadów polski. Band XIX: Coleoptera, 24 b: Staphylinidae, Steninae. — Warschau.

Anschrift des Verfassers:
Volker Puthz, 1 Berlin 19, Wundtstraße 19.

Die Gattung Alomya Panzer

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von **Rudolf Bauer**

(Mit 2 Abbildungen)

Alle Tiere dieser Gattung findet man in den Sammlungen unter den Namen *Alomya debellator* F. oder *Alomya ovator* Panz., die beide synonym sind. J. F. Perkins (1953) machte darauf aufmerksam, daß *Alomya semiflava* Steph. kein Synonym, sondern eine gute Art ist. G. Heinrich beschrieb 1949 eine dritte Art, *Alomya pygmaea*. Seit über einem Jahrzehnt beobachte ich eine weitere Art, die sich verhältnismäßig leicht von den anderen Arten unterscheiden läßt. Daß alle vier Arten bisher für eine einzige gehalten wurden, ist auf die geringen morphologischen Unterschiede bei den Arten dieser Gattung zurückzuführen. Da bei Schmiedeknecht nur *Alomya debellator* F. angeführt ist, die einzelnen Arten aber nicht leicht determiniert werden können, so habe ich eine Tabelle zur Bestimmung der Arten entworfen. Da die einzelnen Merkmale aber auch einer gewissen Variabilität unterliegen, so gebe ich anschließend noch einige wichtige Hinweise zur Erkennung der einzelnen Arten. Wie aus der Tabelle hervorgeht, müssen zur sicheren Determination fast immer mehrere Merkmale herangezogen werden.

♂♂

1 (8) Tergite 2—4 ganz oder teilweise rot.

2 (3) Schienen rot, gegen die Basis gelblich, selten die Schienen III am Ende geringfügig verdunkelt, Schenkel I rot, höchstens an der äußersten Basis undeutlich braun, 2. Tergit mit parallelen Seiten oder nur geringfügig nach hinten verbreitert (Abb. 2).
13—16 mm **ripulator** n. s p.

3 (2) Schienen III ganz gelb oder rötlich und dann am Ende ± verdunkelt, Schenkel I an der Basis, besonders auf der Hinterseite ± schwarz, 2. Tergit nach hinten deutlich verbreitert (Abb. 1).

4 (5) Schienen hellgelb oder weißgelb, Schienen III gegen das Ende mitunter rötlich oder bräunlich (ganz schmal!), Postpetiolus breit gelb gerandet, Tegulae gelb, gewöhnlich Tergite 2—4 ganz rot.
13—16 mm *semiflava* Steph.

5 (4) Schienen III nur an der Basis weißgelb, im übrigen rot mit ± breiten braunen Spitzen, Postpetiolus schwarz, höchstens schmal rot gerandet, Tegulae schwarz oder braun, gewöhnlich nur Tergit 2—3 rot, 4 ± schwarz.

6 (7) Schienen III an der Basis weißgelb oder gelb, gegen das Ende breit rot und an der Spitze gewöhnlich ± breit schwarzbraun.
Große Art 13—21 mm *debellator* F.

7 (6) Schienen III von rötlichgelber Grundfarbe, an der Basis schmal, am Ende breit verdunkelt, besonders auf der Oberseite, so daß von oben nur ein roter Ring sichtbar ist, Tergite 2—4 stets rot mit dunklen Endrändern, die häufig dreieckig verbreitert sind, Tarsen dunkler als bei voriger Art.
Kleine Art 12—14 mm *pygmaea* Heinr.

8 (1) Abdomen schwarz oder fast ganz schwarz.

9 (10) Schenkel I einfarbig rot, alle Schienen ganz hell, Abdomen parallelseitig. 13—16 mm *ripulator* var.

10 (9) Schenkel I an der Basis, Schienen III an der Spitze verdunkelt, Hinterleib langoval. 13—20 mm *debellator* var.

♀♀

1 (2) Fühlergeißel schwarz oder dunkelbraun mit scharf abgesetztem breiten weißen oder gelblichweißen Ring, d. h. die Geißelglieder 1—3/4 immer ganz dunkel, Flügelstigma ganz hell, Nervellus im unteren Viertel gebrochen. 11—15 mm *semiflava* Steph.

2 (1) Fühlergeißel ohne deutlichen hellen Ring, die Basalglieder rötlich oder rötlichweiß, Flügelstigma am unteren Außenrand dunkel, Nervellus im unteren Drittel gebrochen.

3 (6) Fühlergeißel höchstens 26-gliedrig, alle Schenkel schwarz, mitunter die Schenkel III an der Spitze etwas rötlich, Schienen gelblichweiß oder mit gelblichweißem Längsfleck auf der Oberseite, Hinterleib langoval.

4 (5) Fühlergeißel in der Basalhälfte rötlichweiß, die Glieder 1—5/6 hellrötlich, 5/6—11/12 etwas heller, mehr rötlichweiß bis weißlich (der helle Ring ist nie scharf abgesetzt!), die anschließenden 2—3 Glieder braun, die übrigen schwärzlich, Schienen III am Ende nur schmal verdunkelt, Tarsen rotbraun.
Große Art 14—17 mm *debellator* F.

5 (4) Fühlergeißel in der Basalhälfte nur undeutlich hell, die Glieder bräunlichweiß, kürzer als bei *debellator*, deutlich quer, Schienen III breit schwarzbraun, besonders auf der Unterseite, Tarsen dunkelgraubraun.
Kleinere Art 11—13 mm *pygmaea* Heinr.

6 (3) Fühlergeißel 30—31gliedrig, Basalhälfte hellrot, Endhälfte schwarzbraun bis schwarz, Schenkel I stets hellrot, höchstens an der Basis ganz schmal gebräunt, Schenkel II schwarz mit roter Spitze, Schenkel III ganz schwarz, Schienen einfarbig hellrot, Hinterleib mit fast parallelen Seiten (Abb. 2). 12—14 mm **ripulator** sp. n.

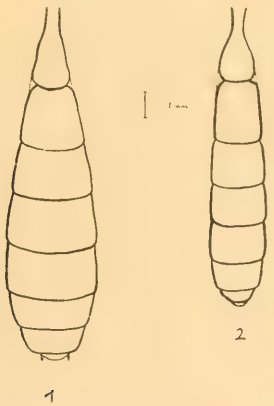


Abb. 1: *Alomya debellator* F. ♀ Abdomen.
Abb. 2: *Alomya ripulator* n. sp. ♀ Abdomen.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten

A. debellator F. (syn. *A. semiflava* R. Bauer ♀ und *sylvicola* Ulbr.)

Diese Art ist weitaus am häufigsten. In Franken sind ♂♂ mit ganz schwarzem Abdomen selten, in den Alpen zeigten 20% bis 40% der gefangenen oder beobachteten die dunkle Farbe. Die Färbung der ♂♂ ist sehr variabel.

Die Art wurde mehrfach aus *Hepialus humuli* L. gezogen. Ich selbst habe die Wespen wiederholt mit den Schmetterlingen zusammen gefangen. *A. debellator* kommt stets an feuchten quelligen Waldstellen mit reicher Vegetation vor. Besonders auffällige Pflanzen sind *Eupatorium cannabium, Angelica silvestris, Tussilago farfara, Petasites* und in den Alpen besonders *Adenostyles.* Die ♂♂ fliegen meist in großer Zahl dicht über den Pflanzen, die ♀♀ sind wie auch bei den anderen Arten viel schwerer zu finden, am leichtesten, wenn nach mehreren Regentagen die Sonne wieder hervorbricht, auf Umbelliferenblüten. Flugzeit: Mitte Mai bis Ende August.

A. pygmaea Heinr.

Die von Heinrich gegenüber *debellator* gegebenen Unterscheidungsmerkmale sind fast alle variabel: so ist bei kleinen Exemplaren von *debellator* der Kopf genauso geradlinig verschmälert wie bei *pygmaea,* dasselbe gilt für die Vorwölbung des Gesichtes; ich habe deshalb diese Merkmale in die Bestimmungstabelle nicht aufgenommen, obwohl sie auch bei der Determination mit herangezogen werden können. Dasselbe gilt für den Radius des Vorderflügels, der in der Regel bei *pygmaea* viel stärker eingekrümmt ist. Bei den ♀♀ von *debellator* gibt es bei der Betrachtung größerer Serien auch Exemplare, bei denen die Glieder der Fühlergeißel ebenfalls z. T. quer sind. Viel größere Konstanz als die plastischen Merkmale zeigen manche Farbmerkmale, wie die Farbe der Fühlergeißel, der Tergite bei *pygmaea* und der Schienen.

A. pygmaea ist nicht so häufig wie *debellator.* Während *debellator* über ganz Deutschland verbreitet ist, konnte ich *pygmaea* selbst nur, allerdings sehr verbreitet, in den Alpen erbeuten. Hinz fing die Art auch im Oberharz. Nach meinen Beobachtungen fliegt die Art in den Alpen an den gleichen Stellen wie *debellator* und nicht selten kann man in kurzer Zeit mehrere ♂♂ der beiden Arten zusammen erbeuten. Flugzeit: Anfang Juni bis Ende August.

A. semiflava Steph. (syn. *A. minor* Ulbr.)

Diese Art ist in beiden Geschlechtern an der Färbung sofort kenntlich. Die ♀♀ haben einen weißen Fühlerring und ganz gelbe Schienen, bei den ♂♂ sind die Tegulae gelb und die Tergite 2—4 ganz rot (Regel). Bei *A. ripulator* sp. n. sind auch die Tergite 2—4 meist ganz rot, aber der Postpetiolus ist nie breit gelb. Das 4. Tergit ist bei verschiedenen Exemplaren von *semiflava* ± verdunkelt, bei einem ganz schwarz. Auffällig sind bei wenigen Exemplaren aus einer großen Serie zwei dunkle Flecke auf den Tergiten 4 oder 2 oder 2 und 4. Diese Form der Verdunkelung konnte ich noch bei keinem einzigen Tier der anderen Arten beobachten. Die Verdunkelung erstreckt sich sonst auf den Hinterrand oder ist vom Hinterrand aus nach der Mitte dreieckig vorgezogen bis sie schließlich das ganze Tergit einnimmt.

A. semiflava ist sicherlich in ganz Süddeutschland zu finden und ist durchaus keine Seltenheit. Die Art liebt lichte, grasige Waldstellen oder Waldränder auf schwerem Boden (Lehm, Ton, Mergel). Die ♂♂ schwärmen mitunter zahlreich an den Waldrändern, kommen aber auch gern auf *Cornus-sanquineus*-Büsche, die mit Blattläusen besetzt sind. Flugzeit: Ende August bis November, also später als bei den anderen Arten.

A. ripulator s p. n. ♀♀, ♂♂ (syn. *A. debellator* R. Bauer)

Holotypus: ♀ Nürnberg 26. 5. 1953
Allotypus: ♂ Nürnberg 26. 5. 1953
Kennzeichen: Schlanker als die anderen Arten, Abdomen fast parallelseitig, alle Schienen und Schenkel I hell.

♀ Kopf wie bei den anderen Arten geformt, Fühlergeißel mit 30—31 Gliedern, gegen das Ende deutlich schlanker, alle Glieder mit Ausnahme der letzteren etwas quer. Tergit 2 nach hinten nicht oder nur unmerklich verbreitert, etwas länger als breit, selten ganz quadratisch. Alles übrige wie bei den anderen Arten.

Färbung: Schwarz; Mund und Clypeus rötlich, Basalhälfte der Fühler einfarbig rötlichweiß, Beine hellrot mit Ausnahme der Schenkel II—III. Schienen III nur an der Basis und am Ende unmerklich gebräunt, auch die Tarsen III etwas dunkler. Am Abdomen Postpetiolus und Tergite 2—4 ganz, 5 teilweise rot.

♂ Kopf wie bei den anderen Arten, Fühlergeißel 38—40gliedrig, Tergit 2 wie beim ♀.

Färbung: Schwarz; Tergite 2—4 meist ganz rot, aber auch ± stark verdunkelt bis ganz schwarz. Beine wie beim ♀, doch die Schienen mehr gelblich.

Länge: ♀♀ 12—14 mm; ♂♂ 13—16 mm.

Vorkommen: Die Art findet sich stets an den stark mit Kräutern bewachsenen Ufern (Name!) von Bächen und Flüssen. Die ♂♂ sitzen auch gern auf dem Ufergebüsch. *A. ripulator* sp. n. ist offenbar ganz auf diesen Biotop beschränkt.

Verbreitung: Mein Material stammt von verschiedenen Stellen des Alpenvorlandes, aus dem Schwarzwald und aus Franken. Sicherlich ist diese Art viel weiter verbreitet.

Flugzeit: Mai, Juni; somit fliegt diese Art früher als die anderen.

Literatur

Bauer, R., 1958: Ichneumoniden aus Franken. Beitr. Ent. 8, 470.

Heinrich, G., 1949: Ichneumoniden des Berchtesgadener Gebietes. Mitt. Münch. Ent. Ges. 35—39, 74, 75.

Perkins, J. F., 1953: On some British species of Ichneumon and Alomya. Bull. Ent. Res. 43, 361—363.

Schmiedeknecht, O., 1902—1904: Opuscula Ichneumonologica, Bd. I.

Ulbricht, A., 1926: Niederrheinische Ichneumoniden. Mitt. Mus. Krefeld pp. 9—10.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Rudolf Bauer, 85 Nürnberg, Clausewitzstraße 38.

Literaturbesprechung

Wolfsberger, J.: Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes.

(6. Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Südalpen.) — Sonderdruck aus Memorie del Museo Civico di Storia Naturale, Verona, vol. 13 (1966). 385 Seiten, 39 Textabbildungen, 16 Tafeln. Preis 4000 Lire (26,— DM). Zu beziehen durch das Museo Civico di Storia Naturale, Verona (Direktor Prof. Dr. Sandro Ruffo).

Mit der „Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes" legt der bekannte Spezialist und Kenner der Großschmetterlinge des Alpenraumes ein umfangreiches Werk vor, in dem er die Ergebnisse seiner sich auf einen Zeitraum von über 10 Jahren erstreckenden Untersuchungen im Seebecken und in dem sich nach Norden anschließenden Sarcatal (bis Vezzano) zusammenfaßt. Bei der Arbeit, die sich bewußt auf die Quercus ilex- und Quercus pubescens-Zone, also auf die submediterrane Zone des behandel-

ten Gebietes beschränkt, wurde der Autor von Fachkollegen und Sammlern aus Deutschland, Italien, Österreich und Frankreich unterstützt. Da auch alle einschlägigen Literaturstellen — das Schriftenverzeichnis umfaßt 137 Nummern — mitberücksichtigt und kritisch ausgewertet wurden, gibt die Wolfsbergersche Fauna mit 1136 festgestellten Arten ein abgerundetes und wohl einmalig vollständiges Bild vom Macrolepidopterenbestand des Raumes um den Gardasee.

Der I. allgemeine Teil des Werkes (pp. 1—14) bringt neben dem Vorwort Angaben über die Abgrenzung und die geologischen Verhältnisse des Gebietes und geht in weiteren Kapiteln besonders auf Vegetation und Klima ein. Dabei sehen wir, veranschaulicht durch Tabellen mit rezentem Zahlenmaterial und graphische Darstellungen, daß der Gardaseeraum zusammen mit der Riviera (zwischen Genua und Menton) die wärmste Zone in ganz Oberitalien ist und gleichzeitig die mildesten Winter aufweist, Verhältnisse, wie wir sie so günstig erst wieder südlich des Apennins vorfinden. Diesen klimatischen Bedingungen entsprechend ist die Pflanzenwelt auch reich an mediterranen Arten, wodurch das Gardaseegebiet zur nördlichsten Landschaft mit ausgedehnt immergrüner Vegetation in Europa wird. Auch die zahlreichen kultivierten, vorwiegend subtropischen Parkpflanzen sind der Ausdruck des mediterranen Klimaeinflusses.

Der II. Abschnitt (pp. 14—16) befaßt sich mit der herkunftsmäßigen Zusammensetzung der Großschmetterlingsfauna. Diese ist wegen der günstigen klimatischen Verhältnisse reich an echten mediterranen Arten, die auf die xerothermsten Biotope der Stein- bzw. Flaumeichenzone beschränkt sind. Dabei handelt es sich in der Hauptsache um Vertreter des vorderasiatisch-mediterranen Faunengebietes, während der Anteil des atlanto-mediterranen Elements auffallend niedrig bleibt. — Besondere Beachtung verdient auch das Einfließen von alpinen und montanen Formen in die submediterrane Stufe des Sarcatals und des nördlichen und mittleren Seebeckens. So konnten in dieser Zone noch 21 Spezies nachgewiesen werden, deren Lebensräume sich sonst in Europa in wesentlich größeren Höhen befinden. In keinem Bereich des gesamten Südalpenbogens treffen so viele alpine und mediterrane Elemente zusammen wie am Gardasee. Ferner werden im II. Abschnitt die Arten aufgeführt, die im untersuchten Gebiet ihre absolute Nordgrenze erreichen, die nach unseren jetzigen Kenntnissen in den Südalpen keine weitere Verbreitung haben und die im Gebiet nicht bodenständig sind.

Im III. speziellen Teil (pp. 17—385) werden die 1136 Arten in systematischer Reihenfolge aufgeführt und ausführlich besprochen. Nach der Nennung der Fundorte im Seebecken und im Sarcatal folgen Angaben über Häufigkeit, Flugzeit, Generationsfolge, Biotopbindung, Höhenverbreitung usw. Als besonders wertvoll erscheint es dem Rezensenten, daß bei jeder Art zur allgemeinen Übersicht auch auf die weitere Verbreitung im gesamten Alpenraum hingewiesen wird. Ferner ist die Verbreitung von zoogeographisch besonders interessanten Formen auf zahlreichen Karten anschaulich dargestellt. Die verwendete Nomenklatur entspricht dem neuesten Stand der Forschung; die im Seitz benutzten Namen sind aber zur Erleichterung in Klammern beigefügt. — Eine Liste der Fundorte, die Zusammenfassung, das Literaturverzeichnis und ein Index beschließen den Band. Die 16 Kunstdrucktafeln zeigen Landschafts- und Biotopaufnahmen sowie bemerkenswerte bzw. schwer zu bestimmende Arten (natürliche Größe und vergrößert) in hervorragender Qualität.

Die vorliegende Fauna der Macrolepidopteren des Gardaseegebietes besticht durch ihre sorgfältig-gewissenhafte Ausführung und klar-übersichtliche Darstellung und gibt Zeugnis von dem fundierten Wissen des Autors über die Großschmetterlinge des gesamten Alpenraumes. Die eine Fülle neuer Erkenntnisse bringende Arbeit ist als ein Musterbeispiel für die faunistische Bearbeitung eines Gebietes zu bezeichnen und ihr Studium sei allgemein empfohlen. So dürfen wir dem Verfasser aufrichtig zu seiner Leistung gratulieren und dem Museo Civico di Storia Naturale in Verona unter seinem Direktor Herrn Prof. Dr. Sandro Ruffo danken für die ausgezeichnete drucktechnische Ausstattung des Werkes und den trotzdem so niedrig gehaltenen Preis. F. Bachmaier

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

BOUND BY HM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01269 1366